

Ameisen Kärntens

Von Emil Hölzel

EINLEITUNG.

Seit eh und je haben die Ameisen das Interesse des Menschen gefunden, in Dichtung und Prosa wurden sie uns als Sinnbild des Fleißes und der Ordnung hingestellt. Wer sich mit ihnen eingehender beschäftigt, wird bald erkennen, daß Dichter und Schriftsteller recht haben und daß eine sinnvoll organisierte Ordnung mit einer nicht weniger hochstehenden Arbeitseinteilung und -leistung ihre Staaten kennzeichnet.

Seit sich, beginnend mit dem 17. Jahrhundert und fortlaufend bis in die jüngste Zeit, die Wissenschaft mit dieser hochinteressanten Insektengruppe befaßt hat, sind wir zu einer Fülle von Kenntnissen über sie gelangt. Doch wären noch immer, neben den recht lückenhaften Erfahrungen über die Verbreitung einzelner Arten, Fragen hinsichtlich der Rassenbildung und Lebensgewohnheiten zu klären.

Mag nun auch in diesem Zusammenhang die Beschäftigung mit einer Bestimmungstabelle recht trocken, anfänglich sogar schwierig erscheinen, so ist sie doch zur Erlangung der nötigen Gattungs- und Artenkenntnis und damit auch deren Lebensweise unbedingt nötig. Was nützt es, wenn z. B. Angaben wie: „Eine kleine, schwarze Ameise.“ zur Klärung einer wissenschaftlichen oder wirtschaftswissenschaftlichen Frage gemacht werden? Die Systematik ist für die Zoologie und Botanik gleichermaßen als Voraussetzung ihres Aufbaues und Bestandes bindend. Ohne Systematik keine Zoologie oder Botanik.

Der Naturwissenschaftliche Verein, der seine Aufgabe in der Förderung der Kenntnis in naturwissenschaftlichen Belangen der Heimatkunde sieht, hat diese Arbeit in der Erwartung heraus-

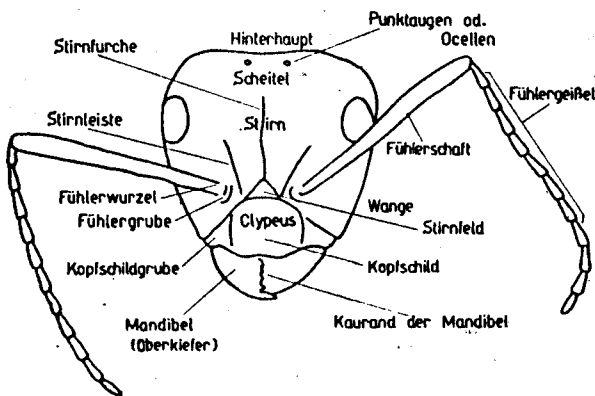


Abb. 1. Kopf von
Formica sanguinea
Latr. ♂

Nach Kutter.

gegeben, daß sie als ein Beitrag hiezu, gleichermaßen aber auch als **Anregung zur eingehenden Beobachtung einer Insektengruppe** dienen möge, die vor allen anderen — gewollt oder ungewollt — die Aufmerksamkeit der Menschen auf sich gelenkt hat.

ÜBER DEN KÖRPERBAU DER AMEISEN.

Im System der Insektenordnungen zählen die Ameisen zu den Hautflüglern (*Hymenopteren*) mit vier häutigen Flügeln, zu denen auch die stachelbewehrten Bienen und Wespen gehören. Ihr Körper, aus Kopf, Brust (Thorax) und Hinterleib (Abdomen) zusammengesetzt, ist jenen gegenüber dadurch ausgezeichnet, daß ein ein- oder zweigliedriges Stielchen zwischen Brust und dem eigentlichen Hinterleib (Gaster) als Verbindungsstück, eingeschoben ist. Dieses (Petiolus) bildet, falls eingliedrig, zumeist eine Schuppe, andernfalls zwei knotenförmige Körperteile (Petiolus und Postpetiolus). Sie werden aber noch als 1. und 2. Abschnitt zu dem im gesamten aus 6 Abschnitten bestehenden Hinterleib gerechnet; die Männchen haben um einen mehr. Wenn in unserer Tabelle vom Hinterleib die Rede ist, meinen wir stets den eigentlichen Hinterleib (Gaster) ohne Stielchen.

Bezüglich der Merkmale am Kopf ist es am besten, wenn wir uns diese nach der beigegebenen Zeichnung regelrecht einlernen und dabei besonders auf den Clypeus, eine zumeist scharf umrandete Platte zwischen den Oberkiefern (Mandibeln) und Stirnfeld achten. Er wird in der Tabelle oft als wichtiges Unterscheidungsmerkmal herangezogen.

Beim vierteiligen Brustabschnitt (Thorax) erwähnt unsere Tabelle stets nur dessen obere, dem Auge sichtbaren Teile, wie Vorderrücken (Pronotum), Mittellücken (Mesonotum) und Hinterrücken (Epinotum). Letzterer trägt sehr wichtige Unterscheidungsmerkmale, Ecken, Zähnen oder Dorne, wogegen das Metanotum, ein Teilstück hinter dem Mesonotum, manchmal ganz unsichtbar wird. Während am Thorax oben die vier Flügel der Geschlechts-tiere befestigt sind, trägt dessen Unterseite die drei Beinpaare.

Jedes Bein setzt sich aus fünf Teilstücken zusammen: an der Einlenkungsstelle der Brust die Hüfte (Coxa), darauffolgend ein Schenkelring (Trochanter), dann der Schenkel (Femur), nach ihm die Schiene (Tibia) und als Endstück der Fuß (Tarsus) mit fünf Gliedchen und der Kralle.

Die nötigen Ausführungen über Stielchen und Hinterleib haben wir bereits oben gebracht.

Hinsichtlich des Stechapparates, der nur bei den Weibchen und Arbeiterinnen der *Ponerinen* und *Myrmicinen* vorhanden ist, sei erwähnt, daß die bekannte Ameisensäure nur in der Giftblase der *Formicinen* vorhanden ist. Diese stechen aber nicht, sondern beißen und spritzen die Säure durch eine Drehbewegung des Hinterleibes in die Bißstelle.

Die Drüsenameisen wiederum (*Dolichoderinae*) verspritzen aus einer Hinterleibsdrüse eine Ausscheidung, die für angreifende Ameisen abscheulich schmeckend, manchmal sogar betäubend oder tödlich wirkt.

Eine bemerkenswerte Einrichtung des Ameisenkörpers ist auch der sogenannte Kropf, die Verlängerung der Speiseröhre. Er reicht bis in den Hinterleib hinein und läßt sich mit Nahrung so voll-

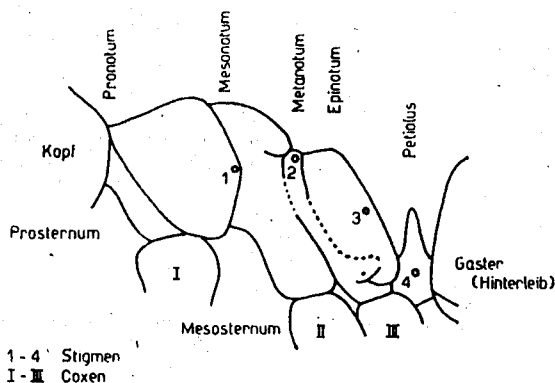


Abb. 2. *Lasius umbratus*
Nyl. ♂

Nach Emery.

stopfen, daß dieser förmlich aufgetrieben wird. Aus ihm wird dann Nahrung an Larven und hungrige Arbeiter – von besonderen Arbeiterinnen nur an die Königin – abgegeben, ein Teil für sich selbst verwendet.

Genau so, wie etwa die Honigbiene, bilden auch die Ameisen drei Grundformen: Arbeiterinnen, Weibchen (Königin) und Männchen. Eine vierte Form, Soldaten, finden wir nur bei *Camponotus truncatus* als zweite Kaste der Arbeiterinnen. Die Geschlechtstiere tragen auf dem hierzu besonders verstärkten Thorax zwei Flügelpaare und sind meist viel größer als die Arbeiterinnen. Der Kopf der Männchen ist auffallend klein, mit großen Nebenaugen ausgestattet, die Fühler sind meist mehrgliedriger als bei den anderen Grundformen, die Körperfarbe ist in der Regel dunkler.

Von einer Anzahl auftretender Zwischenformen wollen wir uns nur zwei merken, die uns beim Sammeln öfter unterkommen:

Gynaekoide Arbeiterinnen treten in Nestern auf, die die Königin verloren haben, und können Eier legen.

Ergatogyne Weibchen finden wir bei einigen Arten (*Myrmica*) zugleich mit den normalen Königinnen und sind von den Arbeiterinnen kaum zu unterscheiden.

Es sei hier ausdrücklich erwähnt, daß in den folgenden Tabellen nur die Arbeiterinnen beschrieben sind. Dies ist durchaus kein Mangel, denn vor allem der Anfänger wird in 90 Prozent der Fälle nur solche in die Hand bekommen. Ein einzelnes Geschlechtstier aber zu bestimmen, ist außerordentlich schwer.

Hinsichtlich des Sammelns und Aufpräparierens sei kurz folgendes gesagt, weil wir annehmen, es mit Interessenten zu tun zu haben, die schon irgendwie in der Entomologie bewandert sind:

Die Tötung der Tierchen geschieht mit Essigäther, der tropfenweise auf weiches Papier in kleinen Fläschchen geträufelt wird. Er erhält die Objekte schmiegsam zum Präparieren, weil er die Totenstarre verhindert. Größere Ameisen von über 10 mm werden auf Insektennadeln Nr. 0–1 gespießt, die kleineren auf die bekannten Insektenplättchen geklebt, die Extremitäten fein säuberlich stilisiert ausgerichtet.

Zum Bestimmen der größeren Formen benötigt man eine zumindest 10fache, für die kleinen eine 35fache Lupe.

In den Tabellen sind alle bisher aus Kärnten bekannten Ameisen mit 53 Arten, 17 Varietäten und Rassen beschrieben.

Tabelle unserer vier Unterfamilien.

- 1 (2) Stielchen in zwei Teile, Petiolus und Postpetiolus, gegliedert.

2. *MYRMICINAE* - Knotenameisen (S. 93)

- 2 (1) Stielchen eingliedrig.

- 3 (4) Erstes Hinterleibssegment vom zweiten abgeschnürt.

1. *PONERINAE* (S. 92)

- 4 (3) Erstes Hinterleibssegment vom zweiten nicht abgeschnürt.

- 5 (6) Das Stielchen trägt eine schwach entwickelte Schuppe, der Clypeus reicht über die Einlenkungsstelle der Fühler hinaus.

3. *DOLICHODERINAE* - Drüsenameisen (S. 109)

- 6 (5) Das Stielchen trägt eine stark entwickelte Schuppe, der Clypeus endet vor der Einlenkungsstelle der Fühler.

4. *FORMICINAE* - Schuppenameisen (S. 111)

1. UNTERFAMILIE: *PONERINAE*.

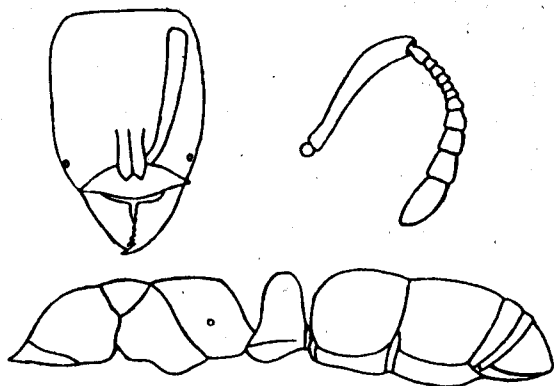


Abb. 3. *Poner coarctata*
Latr. ♀

Nach Stitz.

In zahlreichen Gattungen und Arten in den warmen Ländern des Südens vorkommend, bei uns nur durch

Ponera coarctata Latr. vertreten, deren eigentliche Heimat Südeuropa ist. Sie wird in sehr sporadischem Auftreten noch in Nordwesteuropa und England vorgefunden. Nester auf warmem, sonnigem Boden, an Waldrändern und auf Waldlichtungen unter Steinen; ziemlich regellose Erdgänge, nur einige Dutzend Bewohner. Sicher aber finden wir sie beim Durchsuchen der Kolonien unserer Waldameise (*Formica rufa*) und der Blutroten Raubameise (*Formica sanguinea*), bei denen sie gerne leben.

Beschreibung: Bräunlich gefärbte, 2,5–3 mm große Tierchen mit ziemlich gestrecktem Hinterleib, an dem uns das etwas aufgeblasen wirkende und vom zweiten abgeschnürte erste Teilglied (Segment) auffällt; das eingliedrige Stielchen sieht wie ein grober Knoten aus. Die dreieckigen Kiefer mit reichlichen Zähnchen besetzt; Fühler 12gliedrig; Augen des länglichen Kopfes sehr klein; gestachelt!

Die geflügelten Geschlechtstiere sind gegenüber den Arbeiterinnen in Größe und Form wenig verschieden — Fühler der Männchen 13gliedrig — und treten vom Sommer bis zum Frühherbst auf. Die Nahrung besteht aus Milben und anderen kleinen Gliederfüßlern.

Funde in Kärnten: Rabenstein, Kasparstein bei St. Paul i. L., Unterloibl in den Karawanken, Draulehne bei Maria-Rain, Ebental, Viktring im Sattnitzgebiet.

2. UNTERFAMILIE: MYRMICINAE - KNOTENAMEISEN.

Ein untrügliches Erkennungsmerkmal ist das aus zwei knotenförmigen Gliedern (Petiolus-Postpetiolus) geformte Stielchen. Fühler der Arbeiterinnen und Weibchen 10–12gliedrig, der Männchen in

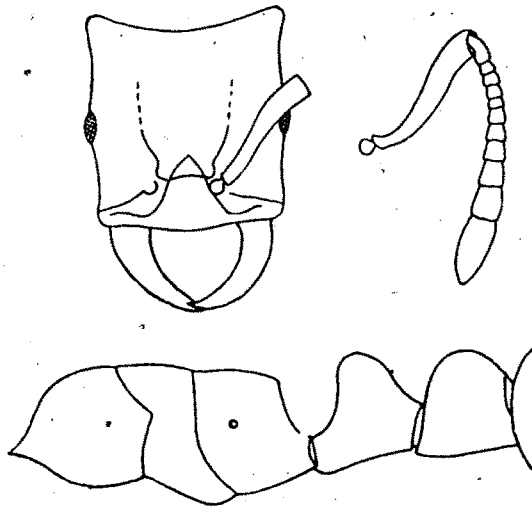


Abb. 4. *Strongylognatus testaceus* Sch. ♂

Nach Stitz.

der Regel um ein Glied mehr, ohne Keulenbildung; Stechapparat mit Giftdrüse vorhanden, fehlt bei den Männchen; Geschlechtsdimorphismus bei einzelnen Gattungen sehr ausgeprägt (*Solenopsis*, *Monomorium*, *Tetramorium*), hier Weibchen und Männchen oft mehrfach größer als die Arbeiterinnen; Männchen auch bei gelben Arten braun bis schwarz.

- 1 (2) Der Hinterrand des rechteckigen Kopfes ist tiefbögig ausgeschnitten, so daß dessen Hinterecken mehr oder minder spitz nach rückwärts ragen; Oberkiefer (Mandibeln) schmal und sichelförmig, ungezähnt; Fühler 12gliedrig mit 3gliedriger Keule.

10. Gttg. *STRONGYLOGNATHUS* Mayr Säbelameise

Unsere einzige Art, *testaceus* Schenck, ist bräunlichgelb, 2,5–3 mm groß; Geschlechtstiere nur etwas größer. Lebt nur in den Nestern der Rasenameise, *Tetramorium caespitum*, in Minderzahl gegenüber, wird von dieser ernährt und gepflegt. Hierbei lassen es die *Tetramorium*-Arbeiterinnen nicht selten an der nötigen Versorgung ihrer sehr großen Weibchen fehlen und bringen so die eigene Kolonie zum Absterben. Schwärmezeit im Hochsommer.

Verbreitung: Von Westeuropa über Schweden bis Westsibirien, südl. bis Norditalien; zumeist spärlich und zerstreut.

Kärnten: Bisher nur bei Viktring in den Waldnestern des *Tetramorium* unter Steinen. Die Säbelameise wäre überall dort zu suchen, wo die Rasenameise ihre Kolonien an schattigen Waldrändern und unter Gebüsch anlegt, also nicht zu trocken haust, da sie einer gewissen Feuchtigkeit bedarf.

- 2 (1) Der Hinterrand des Kopfes ist nicht tiefbögig ausgeschnitten, Hinterecken mehr oder minder abgerundet; Oberkiefer breit und abgeflacht; gezähnt.

- 3 (4) Fühler nur 10gliedrig mit 2gliedriger, großer Keule.

4. Gttg. *SOLENOPSIS* Westw. Diebsameise

Bei uns nur die Art *fugax* Latr. Winzige, 1,2–2 mm lange, gelbgefärbte Tierchen, die nicht zu verkennen sind. Sie lebt schmarotzend, manchmal zu Tausenden in den Kolonien der roten Waldameise, Wiesenameise (*Form. pratensis*) und bei *Lasius*-Arten. Selten allein in eigenen Kolonien. Nester mit kleinen Kammern im Erdreich, weitverzweigt und miteinander verbunden, auch unter Steinen. Die Weibchen sind braun bis schwarz und fast viermal so groß wie die Arbeiterinnen, die Männchen nicht viel kleiner. Die Schwärmezeit liegt spät im September und Oktober (Klagenfurt, 13. Oktober 1947, Stein bei Viktring, 3. Oktober 1951).

Verbreitung: Über ganz Europa, große Teile Asiens bis Japan und Nordafrika verbreitet.

Kärnten: Kasparstein bei St. Paul i. L. (selbst. Kolonie, 24. April 1952), Loiblthal in den Karawanken, Umgebung Viktring, Sattnitzgebiet, Klagenfurt; Ossiacher Tauern.

- 4 (3) Fühler 11- oder 12gliedrig, Keule 3–5gliedrig, oder schwach ausgebildet.

- 5 (6) Endsporne der Mittel- und Hinterschienen deutlich gekämmt (Putzapparat). Fühlerkeule 3–4gliedrig, kürzer als der Geißelrest; Hinterrücken (Epinotum) mit zwei langen Dornen (bei *M. rubida* Fühlerkeule 5gliedrig, Epinotum ohne Dornen); 1. Stielchenglied unten mit kleinem Dorn. Im Volksmunde als „beißende rote Ameise“ bekannt, 4 bis 9 mm. 1. Gtug. *MYRMICA* Latr.-Knotenameise (S. 98)

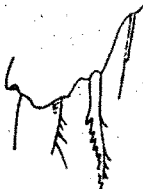


Abb. 5. Kammförmiger Sporn an der Hintertibie von *Myrmica laevinodis*.

Nach Emery.

- 6 (5) Endsporne der Mittel- und Hinterschienen einfach (bei *Tetramorium* und *Strongylognathus* manchmal behaart oder schwach kammförmig).
- 7 (8) Abfall des Hinterrückens ohne Dornen. Die deutlich 3gliedrige Keule der 12gliedrigen Fühler so lang wie der übrige Teil der Geißel.

5. Gtug. *MONOMORIUM*. Mayr

Die bei uns vorkommende Pharaoameise, *M. pharaonis* Lin., ist hellgelb gefärbt, sehr klein, 2–3,3 mm, Weibchen dunkler und doppelt so groß, Männchen schwarz und etwas größer. Sie ist aus Indien eingeschleppt und über alle warmen Länder der Erde verbreitet. Sehr wärmeliebend, meidet sie das Freie und lebt in Häusern und Wohnungen, wo sie auf Dachböden in alten Balken und Möbeln ihre volkreichen Bauten errichtet. Kann sehr lästig werden! Ist sehr gefräßig und lebt von animalischer Nahrung, macht sich im übrigen über alle erreichbaren Lebensmittel her. Da sie in den meisten Alpenländern festgestellt wurde, ist ihr Vorkommen in Kärnten als sicher anzunehmen, bisher aber ist kein Fund bekannt. Meldungen hierüber wären erwünscht! Hochzeitsflug im September.

- 8 (7) Abfall des Hinterrückens mit Dornen.

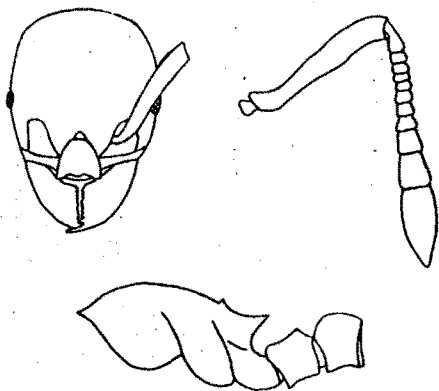


Abb. 6. *Myrmica graminicola*
Latr.

Nach Stitz.

- 9 (10) 1. Stielchenknoten, von der Seite betrachtet, viereckig. Fühler 12-, Keule 3gliedrig, mit sehr großem Endglied; Epinotum über den zwei spitzen Dornen noch jederseits mit einem Zähnnchen. 6. Gttg. *MYRMECINA* Curt.

Die einzige Art, *graminicola* Latr., ein gedrungen gebautes Tierchen mit verdickten Hüften, könnte eventuell mit *Tetramorium* verwechselt werden, dessen 1. Stielchenknoten jedoch Halsartig nach vorne verschmälert ist. Man beachte auch das lange Endglied der Fühlerkeule! Geschlechtstiere in der Größe der Arbeiterinnen, fast schwarz, 2,5–3 mm. Führt eine sehr versteckte Lebensweise in sehr kleinen Kolonien (30–40 St.) auf schattigem Wald- oder Wiesenboden. Vielfach bei *Lasius fuliginosus* anzutreffen und auch stets in Maulwurfsnestern. Als Nahrung dienen verschiedene Insekten, Schwärmzeit im Spätsommer.

Verbreitung: Von Westeuropa bis Kleinasien, nördlich bis Schweden, südlich bis Nordafrika verbreitet, aber ungleichmäßig vorkommend.

Kärnten: Drautal, Loibltal, Sattnitz, Klagenfurter Becken. Ins Gebirge scheint sie nicht tiefer einzudringen und sich auch höchstens auf subalpine Lagen zu beschränken.

- 10 (9) Stielchen anders geformt.
11 (12) 2. Stielchenknoten unten mit spitzem Dorn. Fühler 11gliedrig mit großer 3gliedriger Keule, länger als der Rest der Geißel; der dreieckige Stielchenknoten vorne ohne halsartige Verlängerung. 8. Gttg. *FORMICOXENUS* Mayr.

Braungelb, bernsteinfarbig, glatt und glänzend ist die 2,5–3 mm große Stammform *nitidulus* Nyl., die Glänzende Gastameise; ihre fast schwarzbraune v. *picea* Wasm. fand ich einmal bei *Formica rufa minor* in Unterbergen. Die Art lebt bei unserer Roten Waldameise als Gast, nimmt tierische und pflanzliche Kost zu sich, wird aber auch von ihren Wirten direkt gelabt. Sie baut kleine, nußförmige Nesthöhlungen zwischen den Nadel- und Erdwänden der Wirtskolonie mit höchstens gegen 100 Insassen. Männchen und Weibchen sind nur etwas größer als die Arbeiterinnen. Hochzeitsflug erfolgt im Hochsommer.

Bis in den hohen Norden Europas und Asiens, südlich bis Italien verbreitet.

Kärnten: Rosental, Loibltal in den Karawanken, Draulehne bei Maria-Rain, Viktring.

- 12 (11) 2. Stielchenknoten unten ohne Dorn.
13 (16) 1. Stielchenknoten vorne in einen längeren, dünnen Stiel verjüngt.
14 (15) Größer; Fühlerkeule undeutlich, die vier letzten Glieder kürzer als der Geißelrest.

3. Gttg. *APHAENOGASTER* Mayr.

Die für uns eventuell in Frage kommende Art *subterranea* Latr. erinnert sehr an *Myrmica rubida*. Der Vorder- und Mittellücken (Pro- und Mesonotum) überragen aber von der Seite gesehen ganz erheblich das Epinotum, den Hinterrücken; 2. Stielchenglied oben wenig breiter als das erste; rötlichbraun, 4–5 mm.

An xerothermen, also warmen Örtlichkeiten, besonders auf Kalkboden. In Erdnestern unter Steinen auf Rasen, unter Gebüsch und im Walde. Weibchen fast doppelt so groß wie die Arbeiterinnen, Männchen so groß wie diese, dunkel. Hochzeitsflug im Herbst.

Verbreitung: Südeuropäische Ameise, die auch an warmen Örtlichkeiten Mitteleuropas, Rheinland, Baden, Wiener Umgebung, gefunden wird. Östlich bis zum Kaukasus verbreitet; als Relikt postglazialer Wärmeperioden zu betrachten.

Bisher in Kärnten noch nicht aufgefunden, könnte aber im Unterland an warmen Südhängen vorkommen.

- 15 (14) Kleiner; Fühlerkeule deutlich ausgebildet, die vier letzten Glieder länger als der Geißelrest.

2. Gttg. *STENAMMA* Westw.

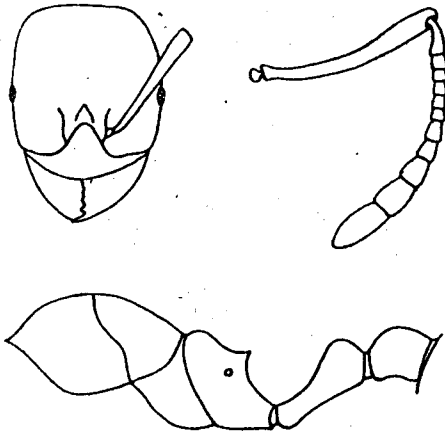


Abb. 7. *Stenamma Westwoodi*
Westw. ♂

Nach Stitz.

Die einzige Art, *westwoodi* Westw. mit länglichem Kopf, hat außerordentlich kleine Augen. Das letzte Fühlerglied ist so lang wie die drei vorhergehenden zusammen; Epinotum mit kurzen Dornen; 2. Stielchenknoten oben breiter als der erste; hellbraun, 3–3,7 mm. Die Augen der wenig größeren, aber dunkler gefärbten Geschlechter sind bedeutend größer.

Die Tierchen leben sehr versteckt an feuchten Orten unter Steinen, Laub, Mulm, in Gesellschaft feuchtigkeitsliebender Ameisen; bei *Lasius fuliginosus* stets anzutreffen. Die Nahrung besteht aus tierischer und pflanzlicher Kost, Schwärmzeit im Herbst.

Verbreitung: In Mittel- und Südeuropa recht zerstreut an warmen und nicht trockenen Örtlichkeiten.

Kärnten: Loibltal in den Karawanken, Rabenstein bei St. Paul im Lavanttal, Draulehne bei Maria-Rain, Sattnitzgebiet, Viktring, Ebental, Grafenstein an der Gurk, Brückl, Launsdorf, Radenthein.

- 16 (13) 1. Stielchenknoten vorne nur in einen kurzen, kräftigen Stiel verjüngt.
- 17 (18) Pronotum von oben betrachtet mit deutlich stumpfwinkligen Vorderecken (bei der sehr ähnlichen *Myrmecina graminicola* achte man auf den ganz ungestielten Knoten!); Fühler 12gliedrig mit großer, 3gliedriger Keule; Hinter- rand des Clypeus aufgebogen; Epinotum mit zwei kurzen, spitzen Dornen.

9. Gttg. *TETRAMORIUM* Mayr.

Die Untergattung *MYRMICA* Latr. - KNOTENAMEISE.

A (B) Arten feuchter Lokalitäten: Moore, feuchte Wiesen und Wäldungen, schattseitige Alpen.

a1 (a2) Der Tal- und subalpinen Waldzone.

1 (4) Fühlerschaft nahe der Einlenkung leicht gebogen (Kein Winkel!).

2 (3) Epinotum zwischen den Dornen und der 2. Stielchenknoten oben glatt; rotgelb; Kopf und Hinterleib meist dunkler; 3,5–5 mm. *laevinodis* Nyl.

Häufigste Art und Bewohnerin saftiger Wiesen und schattiger Wälder. Ist auf Feldern und in Gärten ebenso anzutreffen wie in der Verlandungszone der Seen, Teiche und auf Mooren. Ihre Nester baut sie unter Steinen, Baumrinde, am Boden liegenden Baumstrünken und überwölbt sie auf Wiesen gerne mit einem unscheinbaren, grasüberwachsenen Erdhügel. Hier wird man dann, wenn man sich darauf setzt, ordentlich von den empörten Bewohnern gestochen – nicht gebissen! Die Ernährung ist fast rein vegetativ, Samen, Obst, Waldbeeren werden bevorzugt; Zucht von Pflanzenläusen, deren Ausscheidungen sie sehr lieben, kann man im Frühjahr an Brennnesseln und Holunder gut beobachten. Hochzeitsflug der 6–7 mm großen Geschlechtstiere von Juni bis September.

Verbreitung: Über ganz Europa, östlich über Asien bis Japan verbreitet.

In Kärnten überall im zusagenden Gelände mit Ausnahme der alpinen Zone.

3 (2) Epinotum zwischen den Dornen quergestreift, 2. Stielchenknoten längsgerunzelt und matt; etwas dunkler gefärbt, 4,5–5 mm. *ruginodis* Nyl.

Eine schwächer gestreifte Einsenkung zwischen den Dornen des Epinotums, schwächer gerunzelte Knoten und kürzere Dornen zeigt die kleinere, 4–5 mm große

v. ruginodo-laevinodis Forel.

In der Lebensweise und Anlage der Nester unterscheidet sich die Art nicht von der vorhergehenden, auch die geographische Verbreitung deckt sich mit der von *laevinodis*. Sie steigt bei uns bis zur obersten Waldgrenze empor und ist auch noch auf tiefer gelegenen Almböden anzutreffen. *Ruginodo-laevinodis* fand ich vielfach auf feuchten Sandböden der Flußauen.

Kärnten: Grafensteiner Alpe unterm Klein-Obir, Hudajama; Drau-, Gail-, Gurkauen; Wörtherseeegründe, Sattnitzgebiet, Rabenstein bei St. Paul i. L., Fragant, Apriach bei Heiligenblut.

a2 (a1) Im Gebirge ober der Waldzone.

4 (1) Fühlerschaft nahe der Einlenkung nicht bloß leicht gebogen.

5 (8) Fühlerschaft nahe der Einlenkung plötzlich winkelig gebogen, ohne Knickung, Verbreiterung oder Zahn.

6 (7) Stielchenknoten oben rau und gelb gerieft, Netzung des Vorderkörpers recht grob; Kopf und Hinterleib dunkelbraun, Rücken auffallend rötlich, 4,5–5 mm.

sulcinodis Nyl.

An dem auffallend rötlichen Rücken und der rauhen Skulptur können wir diese Ameise, die uns nur auf höher gelegenen Alpen begegnet, leicht erkennen. Sie legt ihre Nester in der Regel unter Steinen auf feuchtgründigem Almboden an und steigt, soweit Rasen vorhanden ist, bis 2500 m empor. Neben der Zucht von Pflanzenläusen macht sie Jagd auf Insekten. Schwärmzeit Juli bis September.

Verbreitung: *M. sulcinodis* ist eine Art mit nordischem Charakter; ihr Vorkommen reicht bis zur Arktis. Südlich wird sie noch im Apennin angetroffen, aber spärlich; in den Karawanken und Karnischen Alpen häufig.

Kärnten: Karawanken: Obir, Koschuta, Hochstuhl, Kocna, Golica; Karnische Alpen: Rattendorfer Sattel, Obere Valentin. Leider stehen mir aus den Zentralalpen keine Daten zur Verfügung, hier wäre noch nachzusuchen.

- B (A) Wärmeliebende Arten trockener Lokalitäten (mit Ausnahme von *v. rugulosoides*).
- b1 (b2) In Tal- und Hügelland.
- 7 (6) Stielchenknoten oben glatt, Netzung des Vorderkörpers viel feiner; rotgelb, Hinterleib braun, 3,5–4,5 mm.

rugulosa Nyl.

Unsere Art liebt trockenen Sandboden, warme und sonnige Plätze. Ihre Nester liegen im Sande unter Steinen oder frei, von kleinen Kratern überwölbt. Die Ernährung ist wohl die gleiche wie bei den verwandten Arten, die Kolonien sind aber nur sehr spärlich anzutreffen und selten. Schwärmzeit im Hochsommer.

Verbreitung: In Europa nördlich bis Schweden, südlich bis Südtirol verbreitet.

Kärnten: Nur einmal am Kreuzbergl bei Klagenfurt und bei Ferlach im Rosental aufgefunden.

- 8 (5) Fühlerschaft nahe der Einlenkung scharf abgeknickt.
- 9 (10) Die geknickte Stelle ohne plattenförmige Verbreiterung, Lappen oder Zahn (Lobus). Der Winkel an der geknickten Stelle ist abgestumpft oder tritt nur leicht eckig vor. Bei seitlich flächenmäßiger Betrachtung manchmal eine ganz schmale Leiste aufweisend; gelb bis bräunlichrot, 3,5–5 mm.

scabrinodis Nyl.

Durch die nach rückwärts geneigte Kuppe des 1. Stielchenknotens (bei der Stammform gerade), dunklere Farbe, vor allem aber biologisch durch ihre Lebensweise in Mooren, unterscheidet sich von der obigen *v. rugulosoides* Forel

M. scabrinodis liebt trockene, sonnige Hänge mit Steinen und wenig Vegetation, nur selten ist sie in der subalpinen Region anzutreffen. Nestkolonien fast immerzu unter Steinen; *v. rugulosoides* auf freiem Moorboden wölbt kleine Erdhügelchen darüber. Als Nahrung dienen animalische und pflanzliche Stoffe. Schwärmzeit Juli bis September.

Verbreitung: Im Norden bis zu den arktischen Gebieten Europas, im Süden bis Norditalien.

Kärnten: Hudajama in der Koschuta, nur in den sonnigen Dolinen; Warme Drauhänge im Rosental; Kreuzberglshänge bei Klagenfurt; die *v. rugulosoides* auf den Wörtherseeegründen und im Dabromos bei Feldkirchen.

b2 (b1) Über der Talzone im Mittel- und Hochgebirge.

10 (9) Die geknickte Stelle des Fühlerschaftes nahe der Einlenkung mit einem Lappen oder zahnförmiger Verbreiterung (Lobus).

Hierher drei Arten der *scabrinodis*-Gruppe, die durch den auffallenden Lobus ohneweiters als hierher gehörig zu erkennen sind. Ihre artenmäßige Trennung kann jedoch nur mit größerem Untersuchungsmaterial sicher durchgeführt werden, wozu eine 40fache Vergrößerung nötig ist. Die folgende Übersicht mag wenigstens einen Anhaltspunkt hiezu geben.

M. lobicornis Nyl. Der Lobus ragt bei Betrachtung der geknickten Stelle des Fühlerschaftes breit dreieckig, mäßig hoch in schräger Richtung nach oben über diese hinaus. Braungelb, Kopf dunkler, Hinterleib schwarz, Fühler und Beine hellbraun, 3,5–5 mm.

In Mitteleuropa Gebirgstier, im Norden Bewohner der Ebene. Bisher in Kärnten nicht aufgefunden (frühere Meldung von mir bezieht sich auf *M. Schencki*).

M. Schencki Emery. Hier ist der Lobus auffallend und unverkennbar für die Art geformt. Von vorne betrachtet schmal und hoch als Zahn emporragend; seitlich über den Kopf hinweg gesehen, als oben breiter werdende, blattförmige Fläche erscheinend, die als Verlängerung des Fühleransatzes beträchtlich über die Knickung frei hinausragt. Bräunlich, Fühler und Beine heller, 4–5 mm.

In Hügelland und Mittelgebirge; Kreuzbergl bei Klagenfurt, Wörtherseeberge über dem Keutschacher Tal.

M. Schencki v. *obscura* Finzi. Ganz schwarz, Beine braungelb, sehr grob skulptiert; Lobus wie bei der Stammform. In einer warmen Doline am Hudajama in der Koschuta.

M. sabuleti Meinert. Der Lobus sieht ganz anders aus wie bei den vorigen Arten, was aus keiner der mir bekannten Beschreibungen herauszulesen ist. Eine Betrachtung von vorne über den Kopf hinweg, zeigt die Knickung wenig auffällig, spitzwinkelig heraustretend. Seitlich über den Kopf hinweg gesehen dagegen, stellt sich der Lobus als etwa halbkreisförmiger Lappen dar, sehr schwach aufwärts gebogen, auf der rückwärtigen Fühlerkante neben der Knickung aufsitzend. Heller gefärbt, gelbbrot, Kopf und Hinterleib dunkler, Skulptur besonders am Kopf viel schwächer, 3,5–4,5 mm.

Im Hügelland und Mittelgebirge. Loibltal in den Karawanken, Rabenstein bei St. Paul i. L., Kreuzbergl bei Klagenfurt, Wörtherseegebiet über dem Keutschacher Tale, Viktring.

Alle drei Arten sind in ihrer Lebensweise recht einheitlich, brauchen trockenen, warmen Boden und vertragen viel Sonne; ihre Nester legen sie fast ausschließlich unter Steinen an. *M. sabuleti* siedelt z. B. bei uns an den Südhängen der Wörtherseeberge durchwegs an lichten Waldrändern, wo der felsige Untergrund zutage tritt und auf sandiger Erde Steine aufliegen. Das gleiche gilt auch für die recht zahlreichen Kolonien am Rabenstein. Sie sind nicht besonders volkreich und gegen Störungen sehr empfindlich. Bei Eingriff durch

Menschenhand wandern sie sofort ab und sind dann nur schwer wieder aufzufinden. Im Hausgarten in Viktring lebt seit Jahren *sabuleti* in einer Mauerböschung aus Schieferblöcken, doch konnte ich bis heute den genauen Sitz des Nestes nicht feststellen. Die Tierchen wandern aber im Hochsommer in die offene Hausveranda auf Nahrungssuche und alljährlich im September an warmen Abenden schwärmen dort die Geschlechtstiere, wobei eines oder das andere gerne zum elektrischen Licht kommt.

M. sabuleti ist eine südeuropäische Art, die nur lokal in West- und Mitteleuropa auftritt. Im Gegensatz dazu sind *M. lobicornis* und *Schencki* weiter nach Norden verbreitet und in den Alpen ausgesprochene Gebirgsbewohner. Von letzterer kenne ich genauer nur eine Kolonie in der großen Doline über dem Hudajamagraben. Auf diesem steppenartigen Boden ist bereits zu Beginn des Alpensommers durch die Sonneneinstrahlung jegliche Vegetation verdorrt, mit Ausnahme der strauchartigen. Unter Steinen haust da neben *Formica fusca* ihr Sklavenhalter, *Formica sanguinea*, von *Myrmiciden: ruginodis* und *scabrinodis*.

Die Ernährung der drei Arten ist eine vorwiegend animalische; Pflanzensamen werden gelegentlich eingetragen, Erdbeeren sind beliebt.

Die bisher aus Kärnten noch nicht bekannte *M. lobicornis* müßte in den Zentralalpen und im Nockgebiet aufzufinden sein. Meldungen hierüber wären sehr erwünscht.

Die Gattung *LEPTOTHORAX* Mayr. - SCHMALBRUSTAMEISE.

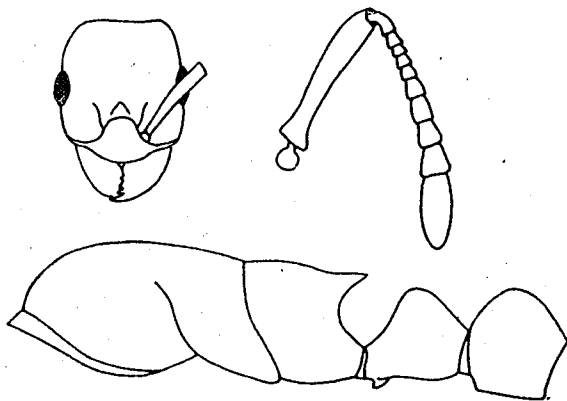


Abb. 10. *Leptothorax acervorum*
F. ♂

Nach Stitz.

Nicht selten kommen dem aufmerksamen Naturbeobachter recht zarte Ameisen, kaum 3 mm groß, zu Gesicht; sei es, daß sie einzeln oder zu mehreren eifrig suchend am sonnigen Waldrand, bei oder an einem Baumstamm herumlaufen, manchmal auch im Obstgarten an wunden Baumstellen die süßen Ausscheidungen oder an Pflanzenstengeln an deren Säften schlecken. Vielleicht auch findet er einmal in einem leeren Schneckenhaus oder in einem Gallapfel

der Eiche die gleichen, braunen, vielfach auch schön gelb gefärbten **Tierchen, mit dunklem Band über dem Hinterleib**; fast stets wird er die Schmalbrustameise vor sich haben.

Eine genaue Betrachtung mit der Lupe legitimiert sie zunächst nach den vorhandenen zwei Knötchen an der Verbindungsstelle von Vorderkörper und Hinterleib (Stielchen) als *Myrmicine*, also eine Knotenameise mit Stachel. Nach den breiten, gezähnten Oberkiefern, den mindestens 11gliedrigen Fühlern mit deutlicher, 3gliedriger Keule, dem Fehlen gefiederter Sporne an M. und Ht. Tibien, den vorhandenen Dornen am Epinotum, dem schmalen, vorne abgerundeten Rücken mit seiner schwachen Einkerbung vor dem Epinotum und schließlich der kurzen, stielförmigen Verjüngung des 1. Stielchenknötens zum Vorderkörper hin, wird die *Myrmicinen*-Tabelle zur Gattung *Leptothorax* führen. Auffallend bei ihr sind auch die verdickten Schenkel. Die Arten dieser Gattung hausen so richtig im verborgenen, in ganz kleinen Kolonien; oft nur mit einem Weibchen und 20–30 Arbeiterinnen, sehr anschmiegsam an ihre Umwelt in trockenen Holzstämmen, in Ästen und Zweigen von Nußbäumen und Eschen, unter Baummoos und Rinde, in hohlen Pflanzenstengeln und Gallen, zwischen Felsspalten, seltener unter Steinen und in Schneckenhäuschen. Einige finden wir mit Sicherheit im Nestbezirk größerer Ameisen, deren Tisch stets reich gedeckt ist, als Schmarotzer. Trockener Boden wird bevorzugt. Zucht von Pflanzensäften wird von ihnen nicht betrieben, die Nahrung besteht vielmehr aus kleinsten Insekten und Pflanzensäften; der Hochzeitsflug erfolgt im Hochsommer, spätestens im September.

Hinsichtlich der Verbreitung sei angeführt, daß beispielsweise *acervorum* und *muscorum* bis in die arktischen Gebiete vorkommen, während *affinis*, *corticalis*, *clypeatus* und *Nylanderi* ausgesprochene Vertreter der südeuropäischen Fauna sind.

In der nachfolgenden Bestimmungstabelle war es leider nicht möglich, gleichzeitig auch die ökologischen Belange zu berücksichtigen, bzw. einzubauen; sie sind bei der jeweiligen Art angeführt.

- 1 (3) Fühler 11gliedrig.
- 2 (5) Fühler 12gliedrig.
- 3 (4) Schienen (Tibien) mit kurzen, abstehenden Borsten. Gelb- oder braunrot, Oberseite von Kopf, Hinterleib und die Fühlerkeule schwarzbraun, 3–3,7 mm. *acervorum* Fabr. Ganz schwarz gefärbt mit ebensolchen Schenkelkeulchen ist *v. nigrescens* Ruzsky

Nester unter Baumrinde und in morschem Holz; bei uns fast stets in den Kolonien der Roten Wald- und Blutroten Raubameise: Waldbewohner, *v. nigrescens* ist Moorbewohner. Hochzeitsflug im August.

Bis in die arktischen Gebiete Europas und Asiens verbreitet, in den Alpen bis zu den höchsten Regionen aufsteigend.

Kärnten: Hudajama, Singerberg, Suchagraben, Rosenbachersattel in den Karawanken; Sattnitzgebiet, Moosburg, Friesach. Die *v. nigrescens* im Dabromoos bei Feldkirchen.

- 4 (3) Schienen ohne abstehende kurze Borsten, nur fein anliegend behaart. Heller gefärbt, gelbbrot, Kopf und Hinterleib dunkelbraun, kleiner als vorige, 2,5–3 mm.

muscorum Nyl.

Kopf und Hinterleib sind heller gefärbt, braungelb bis rötlichgelb, Epinotaldornen kürzer als bei der Stammform, etwas größer, 3–3,5 mm. *v. gredleri* Mayr.

Wie *muscorum* ist die Art bis zum arktischen Norden verbreitet, geht im Süden bis Norditalien und ist hier Gebirgsbewohnerin. Sie hat die gleichen Lebensgewohnheiten wie die erstere.

Kärnten: Loibl in den Karawanken, Viktring. In der Verlandungszone der Sattnitzteiche lebt *muscorum* im trockenen Teil der Carexstöcke (Riedgras, Segge) und wird da auffallend dunkel; nicht selten auch in den Nestern von *Lasius fuliginosus*. *v. Gredleri* im Hausgarten in Viktring und am Kreuzberg bei Klagenfurt.

- 5 (2) Der Clypeus (Kopfschild) zeigt von der Einlenkungsstelle der Fühler nach abwärts zwei parallele Leistchen (starke Lupel), dazwischen leicht konkav; hell rotgelb samt der Fühlerkeule, nur der Hinterleib braun mit Ausnahme seines vorderen Teiles um das Stielchen herum, 2,5–3 mm.

clypeatus Mayr.

Nur über Mitteleuropa bis Mittelitalien spärlich verbreitet und selten.

Kärnten: Auf der Hudajama, im Sattnitzgebiet und am Wörther See; stets nur durch Sieben erreicht.

- 6 (5) Clypeus ohne Leistchen.

- 7 (8) Am Rücken ist zwischen Meso- und Epinotum (also zwischen Mittel- und Hinterrücken) eine deutliche Querrinne eingedrückt. Fühlerkeule gelb oder rotgelb, ebenso Kopf und Rücken; der gelbe Hinterleib trägt über dem 1. Segment eine breite schwarze Binde, die nur den Raum hinter dem Stielchen hell beläßt, ebenso jedes folgende Segment mit dunkler Binde. 2,5–3 mm. *nylanderi* Foerster

Eine südliche Art, die aber bei uns am häufigsten vertreten ist. Sie gilt als trockenheitsliebend, was aber bei uns nicht immer zutrifft, denn hier lebt sie vielfach in den feuchten Nestern des *Lasius fuliginosus*, nicht selten aber auch in den trockenen Haufen der Waldameisen. Gerne legt sie ihre kleinen Kolonien mit höchstens ein paar Dutzend Arbeiterinnen und einer Königin unter Baumrinden an, findet sich aber auch unter Laub und im Garten. In der subalpinen Waldzone kommt sie noch vor und schwärmt zumeist im Spätsommer.

Nylanderi ist über Teile Mitteleuropas, vornehmlich über Südeuropa, östlich bis zum Kaukasus verbreitet.

Kärnten: Bärenthal in den Karawanken, Rabenstein bei St. Paul im Lavanttal, Rosental, Drautal bei Maria-Rain, Sattnitzgebiet, Klagenfurter Becken, Wörtherseeberge überm Keutschachtal.

- 8 (7) Rücken ohne Quereindruck zwischen Meso- und Epinotum, flach; Fühlerkeule zumeist dunkel.

- 9 (10) Dunkle, braunrot gefärbte Art mit kurzen, zahnförmigen Epinotaldornen; Kopf und Hinterleib braunschwarz, Fühlerkeule und Beine schmutziggelb, Schenkel bräunlich, 2,5–3 mm. *corticalis* Nyl.

Liebt Trockenheit und Wärme. Nester gerne unter trockener Baumrinde. In Viktring haust sie im morschen Gebälk der Hausveranda und auch hinter einer sonnig gelegenen Steinbank in Betonritzen und Spalten. Die fast doppelt so große Königin (4–4,5 mm), ganz schwarz und glänzend, fliegt im Herbst zum Gartenlicht.

Ihr Vorkommen reicht im Norden nicht über Mitteleuropa hinaus, im Süden ist sie aus Italien und Griechenland bekannt und erreicht östlich über Südrußland den Kaukasus. Sie ist eine unserer seltensten Arten.

Kärnten: Sattnitz–Goritschnigkogel; bei *Lasius fuliginosus*, Viktring, Maria-Rain an der Drau.

- 10 (9) Vorwiegend rotgelb oder gelb gefärbte Arten mit längeren Epinotaldornen.
- 11 (12) Der Rücken (Thorax) ist auffallend grob längsgestreift, die Epinotaldornen sind auffallend lang. Rotgelb. Hinterkopf, meist die Fühlerkeule und Hinterleib braun, dieser hinter dem Stielchen gelblich, 2,5–3 mm. *affinis* Mayr. Kleiner, mit kürzeren Epinotaldornen, ganz braunem Kopf, ebensolcher Fühlerkeule und Schenkeln, einem dunklen Querband über gelbem Hinterleib. 2,2–2,5 mm.

v. tubero-affinis Forel

Nach Stitz befinden sich die Nester in hohlen Pflanzenstengeln und Zweigen. Ich bekam sie bisher nur beim Aussieben von Lauberde unter Sträuchern mit morschem Abfallholz und aus Nestern des *Lasius fuliginosus*.

Das Verbreitungsgebiet beschränkt sich auf Mittel- und hauptsächlich Südeuropa. Seltene Art!

Kärnten: Unterbergen i. R., Ebental, Viktring.

- 12 (11) Der Rücken (Thorax) ist fein gestreift, Epinotaldornen nicht auffallend lang.
- 13 (14) Kopf dunkel gefärbt, Hinterleib braun, nur im vorderen Drittel gelb. Sehr variable Art, von der mehrere Rassen (r.) und Variationen beschrieben sind. 2,4–3 mm. *tuborum* Fabr.

Liebt Trockenheit! Die sehr kleinen Kolonien in trockenem Holz, Zweigen und Ästen, in Pflanzenstengeln und Gallen, zwischen Gesteinspalten und auch in leeren Schneckenhäuschen. Hochzeitsflug im Hochsommer.

In ganz Europa, mit Ausnahme des hohen Nordens, südlich bis Afrika. Sehr klimahart, lebt im Tal und im Gebirge; in den Alpen bis 2000 m.

Kärnten: Klagenfurter Becken, Launsdorf.

- 14 (13) Kopf gelbbrot oder gelb, Hinterleib vorwiegend gelb.
- 15 (16) 1. Hinterleib-Segment mit einer schmalen, durchlaufenden, dunklen Querbinde. Kopf hinter der Fühlerbasis etwas angeraucht, Fühlerkeule angedunkelt, 2,2–3 mm.

r. unifasciata Latr.

Ihre Kolonien (30–40 Arbeiterinnen mit einer oder mehreren Königinnen) sind an die gleichen trockenen Örtlichkeiten gebunden wie die der Stammform. Mit Vorliebe hält sich die Art in trockenen Zweigen und Ästen auf. In einem Obstgarten in Viktring haust sie zusammen mit *Camponotus fallax* im abgestorbenen Stämmchen eines Pfirsichbaumes und sucht, nach Nahrung ausgehend, auch den Komposthaufen auf. Der Hochzeitsflug konnte bei sonnigem Wetter am 10. September festgestellt werden.

Bekannt aus Mittel- und Südeuropa, östlich bis zum Kaukasus.
Kärnten: Sattnitz, Viktring.

- 16 (15) 1. Hinterleib-Segment mit einer in der Mitte unterbrochenen dunklen Querbinde. Vordere Hälfte des Kopfes und Fühlerkeule braun, Querbinde breiter als bei der vorigen, 1,7–3 mm. *r. interrupta* Schenck

Legt die Kolonien mit Vorliebe unter Steinen an — nicht in abgestorbenem Holz! In Viktring zwischen Mauerspalt. Hochzeitsflug früher als bei anderen Arten, bereits im Juni–Juli.

Eine seltene Südform, die nördlich nicht über Mitteleuropa hinausgeht.

Kärnten: Kreuzbergl, Viktring.

Hiemit wäre die Tabelle der *Myrmicinen* - Knotenameisen eigentlich abgeschlossen, doch fehlen darin zwei biologisch sehr interessante Arten, die in der systematischen Reihung absichtlich ausgelassen wurden, um sie dem interessierten Leser an gesonderter Stelle vorzuführen. Da sie bisher in Kärnten nicht aufgefunden wurden, obwohl sie weit verbreitet, wenn auch selten sind, könnte durch Mithilfe bei der Suche nach ihnen in weniger durchforschten Landesteilen das Faunenbild der *Myrmicinen* wertvoll ergänzt werden.

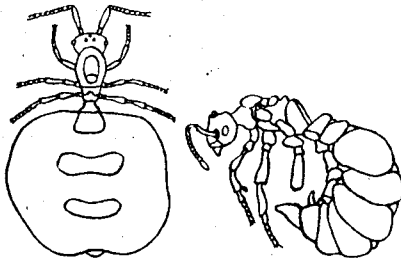


Abb. 11. *Anergates atratulus* Schenck. Links ♀, rechts ♂.

Nach Forel.

Die beiden Knotenameisen, um die es sich hier handelt, sind *Anergates atratulus* Schenck, die Arbeitslose Ameise, und *Harpagoxenus sublaevis* Nyl. Auf ihre absonderliche Lebensweise soll in der nachfolgenden Beschreibung eingegangen werden.

In der Tabelle der *Myrmicinen* würden die beiden Arten gleich hinter *Strongylognathus*, die Säbelameise, mit ungezähnten Oberkiefern einzureihen sein. Diese nüchterne Feststellung bzw. Gegenüberstellung, hier gezähnte, hier ungezähnte Oberkiefer, wirkt für den Leser sicherlich recht nebensächlich und rein für den Systeme-

matiker brauchbar und nützlich. Und doch ist es kein Zufall, daß drei Gattungsvertreter im Bau ihrer Freßwerkzeuge so winzige Unterschiede gegenüber den anderen *Myrmicinen* mit gezähntem Kaurand aufweisen. Ihre Lebensweise als Gesellschaftsparasiten ist der wahre Hintergrund dieser physiologischen Gegebenheit. Keine von ihnen vermag sich selbständig zu ernähren, nur die Säbelameise ist teilweise imstande, süße Säfte aufzunehmen. Sie gründen selbständig keine Kolonien, schmuggeln sich vielmehr in die Nester ihrer Wirtsameisen oder dringen gewaltsam in diese ein (*Harpagoxenus* bei *Leptothorax*), rauben deren Puppen und erziehen die geschlüpften Jungtiere zu ihren Sklaven.

Unter den noch zu behandelnden Formicinen werden wir noch eine vierte Ameise kennenlernen, deren Freßwerkzeuge zu reinen Kriegswaffen für ihre Sklavenzüge umgewandelt sind (Amazonen-ameise).

ANERGATES ATRATULUS Schenck, DIE ARBEITSLOSE AMEISE.

Nur Geschlechtstiere, Arbeiterinnen nicht vorhanden. Weibchen: Geflügelt; Kopf viereckig, am Hinterrande etwas ausgerundet, aber mit abgerundeten Hinterecken; Oberkiefer ziemlich breit, ungezähnt; Fühler 11gliedrig mit abgebogenem Schaft; Stielchenknoten oben ganz flach und breit; Hinterleib schwillt bis zur Größe einer Erbse an; dunkelbraun bis schwarz, Fühler und Beine gelb, 2,5 bis 3 mm. Männchen: Ein larvenähnliches, blaßgelbes Tierchen mit nach vorne gekrümmtem Hinterleib, fast bewegungsunfähig, 2,7 bis 3 mm.

Unsere Art ist hinsichtlich Ernährung vollkommen von seinem Wirt, der Rasenameise, *Tetramorium caespitum*, abhängig und überall sehr selten. Wie die Kolonien mit Säbelameisen als Mitbewohner, sind zumeist auch *Tetramorium*-Nester mit *Anergates* früher oder später zum Aussterben verurteilt, weil diese bei der Ernährung den Schmarotzer einseitig bevorzugen, die eigene Brut schlecht oder gar nicht ernähren, nicht selten sogar die eigene Königin töten. Wegen der Bewegungsunfähigkeit der Männchen findet die Begattung im Nest statt (Sommer bis Herbst), worauf die Weibchen abfliegen und andere Kolonien der Rasenameise mit ihrer Anwesenheit beglücken.

HARPAGOXENUS SUBLAEVIS Nyl. Arbeiterinnen, geflügelte, zumeist aber ungeflügelte (ergatoide) Weibchen und Männchen sind vorhanden. Der auffallend große, viereckige Schädel, die breiten Oberkiefer mit scharfem Kaurand ohne Zähne und je ein scharfer Dorn an der Unterseite der beiden Stielchenknoten sind kennzeichnend für die Art. Braun, 3,5–5 mm.

Lebt nur mit *Leptothorax acervorum*, seltener *muscorum* oder *tuberum* zusammen und wird von diesen gefüttert. Zur Koloniegründung dringen sie in die Nester der Schmalbrustameisen ein und

rauben deren Puppen oder verbleiben gleich im eroberten Nest, nachdem dessen Arbeiterinnen getötet wurden. Die Brut nach den zurückgelassenen Puppen dient dann als Hilfsameisen.

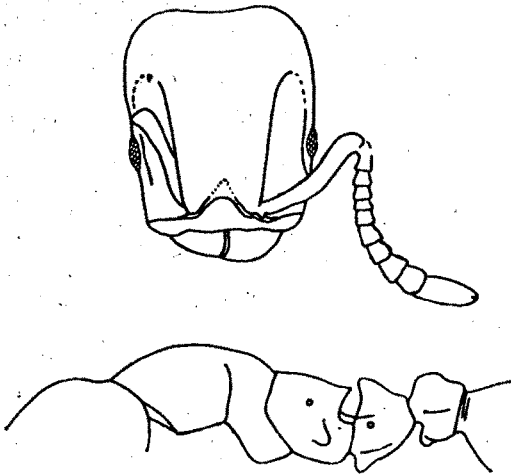


Abb. 12. *Harpagoxenus sublaevis* Nyl. ♂

Nach Emery.

Harpagoxenus ist im Norden und auch in Südeuropa verbreitet, aber überall selten. Beim Aufsuchen der Art achte man vornehmlich auf Eichengallen, in denen *Leptothorax* vielfach lebt und dort von seinem Schmarotzer gerne aufgesucht wird. Derartige Kolonien sind wesentlich leichter aufzufinden als solche in Gesteinsspalten, Ästen usw., wo die eigentliche Nestkammer immer gut verborgen ist.

3. UNTERFAMILIE: *DOLICHODERINAE* - DRÜSENAMEISEN.

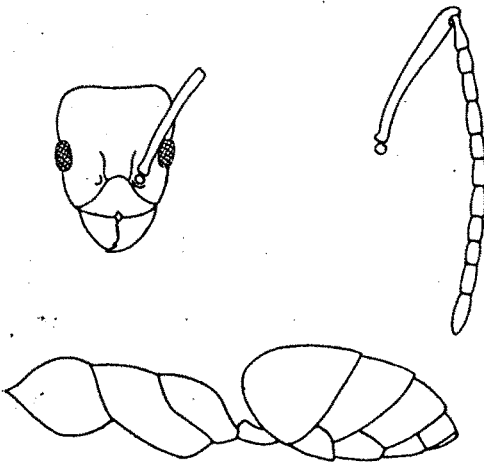


Abb. 13. *Tapinoma erraticum* Latr. ♂

Nach Stitz.

Die zwei bei uns lebenden Arten gehören zwei verschiedenen Gattungen an. Hauptmerkmale:

Der Clypeus ragt über die Ansatzstellen der Fühler nach oben hinaus, die Schuppe ist schwach entwickelt, was aber ausnahmsweise bei *Dolichoderus* nicht der Fall ist. Wir können die Ameise aber nicht verkennen, denn sie ist die einzige Art unserer Fauna, deren schwarzer Hinterleib von vier blaßgelben Flecken geziert ist. Die zweite Art, *Tapinoma erraticum*, wird uns anfänglich beim Bestimmen gewisse Schwierigkeiten bereiten, weil sie der braunen Schuppenameise, *Lasius niger*, sehr ähnlich ist. Diese Ameisen haben keinen Stachel, die folgende Übersicht mag eine Handhabe zum Erkennen der zwei Arten geben.

A (B)

Nester an warmen Lokalitäten fast ausschließlich in Nußbäumen, sehr selten reine Erdnester; geringe Bevölkerung.

DOLICHODERUS QUADRIPUNCTATUS Lin.

Größer, 3,5–4 mm; Fühler 12gliedrig, Geißel ohne Keule; Epinotum, seitwärts betrachtet dornförmig oder eckig vorragend; Stielchen mit dicker, nach vorn geneigter Schuppe; Hinterleib mit zwei blaßgelben Fleckenpaaren, wie der Kopf schwarz; Rücken und Stielchen rötlich, desgleichen Tibien und Tarsen.

Die kleinen Kolonien in Nußbäumen befinden sich vielfach in alten Schlupflöchern und Hohlräumen anderer Insekten, im Mark der Zweige, seltener unter der Rinde. In den Drauauen bei Maria-Rain kenne ich ein Nest, das am sonnigen Uferand in der sandigen Erde angelegt ist. Weit und breit kein Nußbaum! Ein Einzelfall.

Die harmlosen, friedliebenden Tierchen leben von Blattlaus- und Blütenhonig. Schwärmzeit im Hochsommer.

Das Hauptverbreitungsgebiet liegt in Südeuropa und reicht östlich bis zum Kaukasus. Überall spärlich vorkommend.

Kärnten: Rabenstein, Sattnitz, Viktring, Maria-Rain, Krumpendorf (Goetsch).

B (A)

Reine Erdnester an warmen Lokalitäten, fast stets unter flach aufliegenden Steinen, seltener zeltartige Hügel auf Wiesenboden.

TAPINOMA ERRATICUM Latr.

Kleiner als die vorige, 2,2–3 mm. Fühler 12gliedrig, Geißel fadenförmig ohne Keule; Epinotum breit abgerundet, schräg abfallend; Stielchen mit rudimentärer Schuppe. Hellbraun bis schwarz, Fühler und Beine heller.

An sehr warmen, sonnigen Waldrändern, auf Waldlichtungen, seltener auf Wiesen. Die Nahrung der sehr lebhaften Tierchen besteht aus Insekten, Süßstoffen von Pflanzen und Pflanzenläusen. Interessant ist an ihnen ihre großartige Verteidigungswaffe gegenüber angreifenden Großameisen (*Formica*). Aus einer Drüse des beweglichen Hinterleibes spritzen sie ein ätherisches Öl aus, welches

diese förmlich betäubt, manchmal sogar tötet. Am Geruch dieses Stoffes können wir übrigens auch unsere Ameise leichter erkennen, wenn wir z. B. ein Tierchen zwischen den Fingern zerdrücken und daran riechen. Keine Angst! Es riecht sogar sehr gut!

Verbreitungsgebiet ist Mittel- und Südeuropa.

Kärnten: Bärenal in den Karawanken, Viktring, Südhänge der Wörtherseeberge; Krumpendorf (Goetsch).

4. UNTERFAMILIE: *FORMICINAE* - SCHUPPENAMEISEN.

In Kärnten zählen wir etwa 30 Arten und Rassen dieser umfangreichen Unterfamilie. Dies braucht aber den Anfänger nicht davor abzuschrecken, sich mit ihnen zu befassen. Wir haben es nämlich hier nur mit vier Gattungen zu tun, die die größten Ameisenformen enthalten. Sie sind uns in den Haupttypen, wie Roßameise und Waldameise, wohl bekannt, auch die Amazonenameise werden wir nach den aufgezeigten Bestimmungsmerkmalen ohne weiters erkennen lernen, falls wir einmal das Glück haben sollten, ihr zu begegnen. Die kleinen Schuppenameisen der Gattung *Lasius* treffen wir täglich vom Frühjahr bis zum Herbst in Haus und Garten an, auf Wiese und Feld, in Wald- und Heideland, kurz überall im täglichen Leben. Die in der Gattungstabelle so minutiös und im Verhältnis zum Gesamtkörper vielleicht recht nebensächlich erscheinenden Trennungsmerkmale sind bei diesen einander so ähnlichen Formen die einzigen, systematisch erfaßbaren Gegensätze. Wir können ihrer aber bereits nach kurzer vergleichender Beschäftigung mit ihnen entraten und werden in der Lage sein, etwa eine Roßameise von einer Waldameisenverwandten zu unterscheiden, von den kleinen *Lasius* ganz abgesehen.

Die biologisch-ökologischen Hinweise in der Artentabelle werden beim Auffinden von Nestern zum leichteren Erkennen der In-sassen beitragen.

- 1 (2) Oberkiefer lang, sichelförmig gebogen, zugespitzt, ohne gezähntem Kaurand; Fühler 12gliedrig, Geißel ohne Keule; Schuppe hoch und dick; 3 Ocellen (Nebenaugen) am Scheitel deutlich. Gttg. *POLYERGUS* Latr. - Amazonenameise. Die einzige, bei uns vorkommende Art *rufescens* Latr. ist rotbraun gefärbt und 5–7 mm lang.

Nester auf sonnigen Hängen, Wegrainen und Wiesen, unter Steinen oder mit Erdkuppeln. Nur zum Kriegführen befähigt, muß sie von ihren Hilfsameisen, *Formica rufa* oder *F. rufibarbis*, ernährt und gepflegt werden, selbständig nimmt sie kaum Nahrung auf. Gegen die Kolonien der erwähnten Sklavenameisen richten sich ihre regelmäßigen Raubzüge, wobei nach Vertreibung oder Tötung der Bewohner die zurückgelassenen Puppen weggeschleppt werden. Die daraus geschlüpfte Brut dient zur Ergänzung des Hilfsarbeiterbestandes. Eine neue Amazonenkolonie entsteht dadurch, daß ein begattetes Weibchen in ein fusca- oder rufibarbis-Nest eindringt, die dortige Königin tötet und dann ihre Eier ablegt. Die kommende Brut wird im fremden Nest sorgfältig wie die eigene aufgezogen. Der Hochzeitsflug der Amazone erfolgt in den heißesten „Hundstagen“ des Hochsommers.

Ihre Heimat ist Südeuropa und das südliche Mitteleuropa. Dort lebt sie nur in warmen Gegenden, vornehmlich Weinbaugebieten.

Kärnten: Zigguln bei Klagenfurt, Viktring, Krumpendorf (Goetsch); Riegelsberg bei Eisenkappel und Klopeiner See (Scheerpeltz).

- 2 (1) Oberkiefer breit und gezähnt, nicht sichelförmig schmal.
3 (4) Die Fühlereinlenkungsstelle liegt ein Stück oberhalb des Clypeus an der Stirnleiste.

Gttg. *CAMPONOTUS* Mayr (S. 112) Roßameise

- 4 (3) Die Fühlereinlenkungsstelle liegt ganz im Winkel zwischen Clypeus und Stirnleiste.
5 (6) Größere Arten, 5–10 mm, mit unserer Waldameise und ihren nächsten Verwandten.

Gttg. *FORMICA* Lin. (S. 121) Waldameise

- 6 (5) Kleinere Arten, 2–5 mm, teils braune, teils gelbe.

Gttg. *LASIUS* Fabr. (S. 116) Kleine Schuppenameise

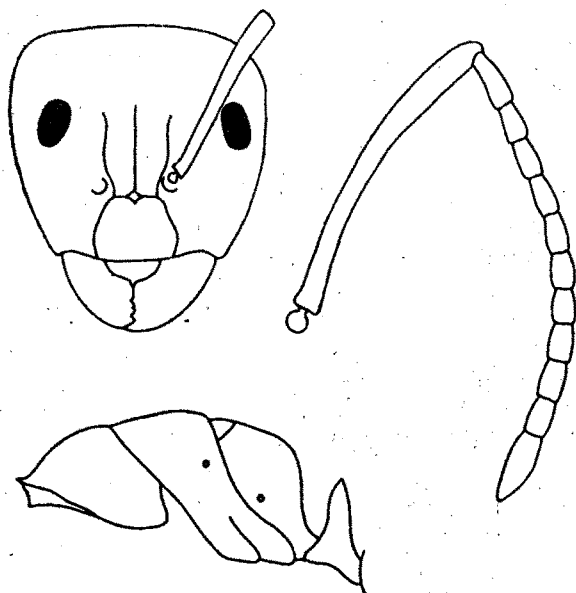


Abb. 14. *Camponotus ligniperda* Latr. ♀

Nach Stitz.

Die Gattung *CAMPONOTUS* Mayr. - ROSSAMEISE.

Eine starke Ähnlichkeit mit der Waldameise (*Formica*) wird uns vielleicht anfänglich bei der Bestimmung der kleineren Arten (*aethiops*, *fallax*, *truncatus*) Schwierigkeiten machen und wir müssen da wohl auf die Unterscheidungsmerkmale der Tabelle greifen. Die Fühlereinlenkungsstelle liegt hier vom Clypeusrand entfernt, hin-

gegen bei *Formica* und *Lasius* unmittelbar an letzterem an. Die Geißel der 12gliedrigen Fühler ist fadenförmig, also ohne Keulenbildung.

Unverkennbar sind die großen Weibchen von *ligniperda* und *herculeus*, wenn sie an warmen Juninachmittagen nach dem Hochzeitsflug auf unseren Wald- und Gebirgsstraßen umherkriechen. Noch tragen sie da ihre Flügel, die sie aber bald abstreifen werden. Ihre großen Kolonien, wie auch die von *C. vagus*, finden wir in sonnigen Waldrändern und auf Waldlichtungen in alten Nadelholzstöcken, mitunter auch in lebenden Bäumen angelegt. Der Schaden, den sie da anrichten, ist nicht sehr groß, weil das Holz schon vorher kernfaul war. Nicht selten weichen *ligniperda* und *vagus* von dieser Bauart im Holz ab und wir finden ihre Kolonien im Frühjahr unter großen Steinen, die sie aber im Sommer wieder verlassen, um ein Wechselnest in einem benachbarten Baumstamm zu beziehen. Die kleineren und selteneren Arten *truncatus* und *fallax* finden wir in Zweigen und Ästen von Nußbäumen und Eichen, in Pfirsich- und Pflaumenstämmchen, manchmal in alten Zäunen und Dachbalken. Ihre Kolonien sind schwach und werden gewöhnlich in alten Insektengängen und Kammern angelegt. Eine ganz andere Lebensweise führt *aethiops* in reinen Erdnestern auf trockenen, warmen Wiesenhängen, mit tief in den Boden hinabreichenden Gängen und Kammern.

Die Arbeiterinnen treten in einer kleineren und einer größeren Form mit breitem Schädel auf, deren erstere die Brutpflege, letztere die Nestverteidigung auf sich nimmt. Bei *truncatus* gibt es schließlich sogar eine eigene Kaste der Arbeiterinnen, die Soldaten. Mit ihrem vorne abgestützten Schädel haben sie nichts anderes zu tun, als die Nesteingänge zu verschließen. Eine kriegerische Aufgabe können weder sie noch die normalen Arbeiterinnen auf sich nehmen, denn sie sind sehr friedliebend und furchtsam.

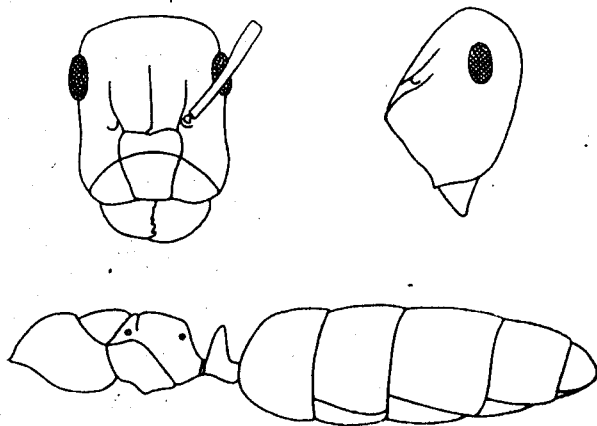


Abb. 15. *Camponotus truncatus* Spin., Soldat.

Nach Stitz.

Da die Larven unserer Roßameisen überwintern, treten in den Nestern schon frühzeitig, bei *ligniperda* bereits ab April, geflügelte Geschlechter auf, der Hochzeitsflug erfolgt aber erst im Sommer.

Zu ausgesprochen südeuropäischen Arten unseres Landes gehören *truncatus*, *fallax*, *aethiops*, *lateralis* und *vagus*.

A (B) Holznester, ausnahmsweise teils unter Steinen (Wechselnester).

al (a2) In Laubholz. Nestkammern in abgestorbenen Stämmen, Ästen und Zweigen; schwache Kolonien.

- 1 (2) Kleinste Art, 3–5 mm. Stirnleisten gerade. Die Arbeiterinnen bilden eine zweite Kaste der Soldaten mit vorne winkelig abgestutztem Kopf; Schuppe ziemlich viereckig und dick; Hinterleib auffallend lang und schlank; Beine kurz; braun oder rötlichbraun mit dunklerem Kopf, 3–5 mm. *truncatus* Spin.

Die kleinen Kolonien mit Vorliebe in trockenen Ästen und Zweigen des Nußbaumes, manchmal zusammen mit *Dolichoderus 4-punctatus*. Als Nahrung dienen hauptsächlich tote Insekten und süße Pflanzensäfte. Hochzeitsflug im Sommer, Juni bis August.

Sehr sporadisch über das südliche Mitteleuropa und vornehmlich Südeuropa verbreitet.

Kärnten: Rabenstein bei St. Paul i. L., Sattnitzgebiet; Krumpendorf (Goetsch), Viktring.

- 2 (1) Größere Arten, 4–14 mm. Stirnleisten gebogen.

- 3 (4) Vorderrand des Clypeus in der Mitte etwa dreieckig ausgeschnitten. Schwarz oder dunkelbraun mit helleren Fühlern und Beinen, 5–9 mm. *caryae* v. *fallax* Nyl.

Bewohnt allerlei Laubhölzer, Nester wie bei *truncata*. Eine Kolonie in Viktring lebte jahrelang im Stamm eines alten Pflirschaumes und ernährte sich hauptsächlich von dessen süßen Säften an wunden Stellen; den Hochzeitsflug konnte ich einmal am 19. Mai, abends, beobachten.

Südform. Verbreitung wie bei *truncatus*, selten.

Kärnten: Viktring; Krumpendorf (Goetsch).

- 4 (3) Vorderrand des Clypeus ohne Ausrandung, gerade abgeschnitten.

- 5 (6) Rücken vor dem Epinotum tief eingeschnürt. Kopf und Vorderkörper hell kastanienbraun, Hinterleib schwarz, glänzend, 4–7 mm. *lateralis* Oliv.

Holzbewohner, in manchen Gegenden Nester auch unter Steinen. Ob auch bei uns, ist mir unbekannt. Die Art soll auch Blattläuse züchten und ihre großen Arbeiterinnen werden als Honigtöpfe verwendet und im Herbst geleert (Stitz). Hochzeitsflug sehr frühzeitig nach Überwinterung der Geschlechtstiere ab April.

Xerotherme Art der Mittelmeerländer.

Kärnten: In Krumpendorf von Goetsch beobachtet; ich kenne sie aus Spielfeld-Straß in Untersteiermark.

- 6 (5) Rücken vor dem Epinotum nicht eingeschnürt, gleichmäßig gerundet.
- a2 (a1) In Nadelholz, Waldtiere. Durch Zwischenwände getrennte Nestkammern in Stämmen abgestorbener und auch lebender Fichten, Tannen, Kiefern, seltener Lärchen. *C. ligniperda* und *vagus* manchmal im Frühjahr auch unter großen, flachen Steinen (Wechselnester).
- 7 (13) Sehr große Arten, 8–14 mm. Vorderrand des Clypeus in der Mitte nicht lappenartig vorspringend, seitlich wenig ausgebuchtet.
- 8 (10) Rücken rotbraun, desgleichen Fühlergeißel, Schuppe und Beine.
- 9 (12) Rücken schwarz.
- 10 (11) Der schwarze Hinterleib ist vorne am 1. Segment mehr oder minder rötlich, glänzend, 8–14 mm. *ligniperda* Latr.
- 11 (10) Der Hinterleib ist ganz schwarz, auch vorne am 1. Segment, matt, 7–14 mm. *herculeaneus* Lin.

Die Kolonien beider Arten finden wir in den Nadelholzbeständen unserer Wälder in ganz Kärnten. *C. herculeaneus* ist in den gebirgigen Teilen häufiger anzutreffen, doch steigt auch *ligniperda* gerne in die subalpine Zone empor, während andererseits wiederum *herculeaneus* auch im Hügelland anzutreffen ist. Eigentlich gilt er als reines Gebirgstier, dessen Kolonien stets in Baumstümpfen angelegt sind. Die Roßameisen sind Blattlauszüchter, von deren Ausscheidungen und verschiedenen Pflanzensäften sie hauptsächlich leben; tierische Nahrung wird weniger aufgenommen. Hochzeitsflug im Juni.

Beide Arten sind über fast ganz Europa mit Ausnahme des hohen Nordens, im Süden im Gebirge verbreitet.

In ganz Kärnten, mit Ausnahme der waldlosen Talebenen und reinen Buchenwälder vorkommend.

- 12 (9) Einschließlich der Fühler und Beine tief schwarz, matt, mit weißlichgelben, langen Borsten und kürzeren Härchen reichlich besetzt, 7–13 mm. *vagus* Scop.

Sehr wärmeliebend! Sonne! Die Kolonien werden mit Vorliebe in alten Baumstrünken, seltener unter großen Steinen angelegt und sind in den südlichen Landesteilen auf sonnigen Waldhängen, Kahlschlägen und an Waldrändern durchaus nicht selten. Die Art ist sehr lebhaft, angriffslustig und macht eifrig Jagd auf Insekten, die sie als Nahrung bevorzugt, pflegt aber auch Pflanzenläuse. Schwärmzeit im Juni.

Ihre Heimat ist Südeuropa, Kleinasien und Transkaukasus, ihre Verbreitung reicht nördlich über das südliche Mitteleuropa nicht hinaus.

Kärnten: Vornehmlich in den Karawanken, wo sie bis zu den obersten, sonnigen Dolinen emporsteigt. In den Karnischen Alpen viel seltener. — Rabenstein bei St. Paul i. L., Drauhänge, Sattnitzgebiet, Dobratsch, Kreuzberg bei Klagenfurt, Krumpendorf (Goetsch).

- B (A) Erdnester. Unscheinbare, flache Erdhügel als Oberbau über tief in die Erde hinabreichenden Gängen und Kammern, auf trockenem, sonnigem Boden.

13 (7) Kleinere Art, 6–10 mm. Vorderrand des Clypeus in der Mitte lappenartig vorragend. Schwarz, Fühlerschäfte und Beine mitunter heller oder dunkler braun; matt, nur der Hinterleib glänzend. *aethiops* Latr.

Die Kolonien sind nur mittelgroß, die Nahrung der Tierchen besteht aus Blattlausausscheidungen und Blütennektar. Schwärmzeit im Juli. Ebenfalls eine xerotherme südeuropäische Art, deren Verbreitung östlich bis Kleinasien und Transkaspien reicht.

Für Kärnten nur aus der Umgebung von Krumpendorf gemeldet (Goetsch). Die heller gefärbte v. *marginata* Latr. mit lichtbraunem Kopf und Rücken traf ich mehrfach in den warmen Weinbaugebieten der Untersteiermark bei Spielfeld.

Die Gattung *LASIUS* Fabr. - KLEINE SCHUPPENAMEISE.

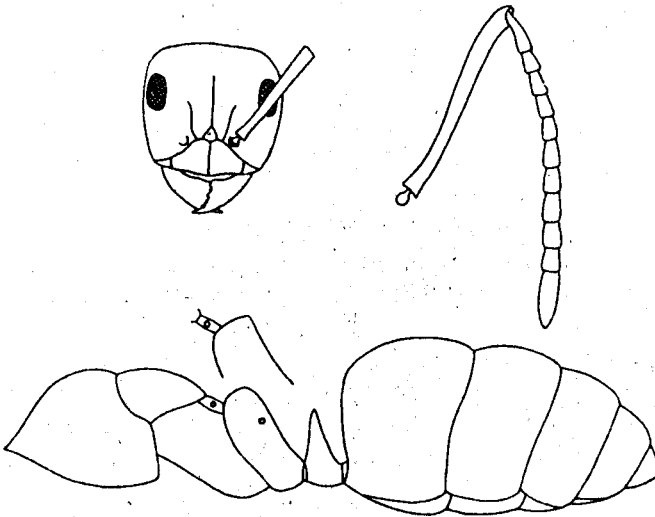


Abb. 16. *Lasius niger* L. ♂
Nach Stitz.

Kleine Arten von 2–5 mm Länge; Fühlereinklebung im Winkel zwischen Clypeus und Stirnleiste; Fühler 12gliedrig, Geißel schlank, gegen das Ende etwas dicker werdend; Rücken vor dem Epinotum tief eingeschnürt; Ocellen vorhanden. Die Weibchen sind viel größer als die Arbeiterinnen. Eine tiefschwarze, vier braune und fünf gelb gefärbte Arten bei uns.

Wir können sie auf jeglichem Boden und bei verschiedenster Bodenbedeckung vorfinden, sie sind am weitesten verbreitet und *Lasius niger* z. B. kann wohl als die häufigste Ameise überhaupt gelten.

Viele von ihnen, eigentlich fast alle, legen da und dort ihre Nestbauten in der Erde an, zeigen aber leider selten in der Form des oberirdischen Aufbaues ein arteigenes Gepräge an. Sie bauen auf trockenem Boden, auf nassen Wiesen und in Mooren, in Wäldern unter Baumrinde und in Wurzelstöcken, unter Steinen und im Mauerwerk, in Feld und Garten, nicht selten auch in Wohnungen. Selbst die schwarzglänzende Baumameise, *L. fuliginosus*, die ganz charakteristische Kartonnester baut, haust gelegentlich unter Steinen. Ihre Kolonien und auch die von *L. niger* können mitunter sehr groß werden, die Zucht von Blatt- und Schildläusen ist den meisten Arten eigen; tierische Nahrung wird vielfach aufgenommen, ebenso Pilzzucht betrieben.

Während z. B. bei *L. fuliginosus* die Gründung einer neuen Kolonie durch junge Zweignester geschieht, bei anderen Arten durch die Weibchen ohne fremde Hilfe erfolgt, sind die befruchteten Weibchen von den gelben *umbratus* und *mixtus* hiezu nicht instande. Sie dringen vielmehr in die Nester von *L. niger* ein, töten entweder die dortige Königin (*umbratus*) oder leben mit dieser zusammen im fremden Nest (*mixtus*), bis sie durch Vernachlässigung seitens der Arbeiterinnen eingeht und mit der Zeit eine reine *mixtus*-Kolonie oder eine solche von *umbratus* entsteht. Der eigenartige und ihnen zusagende Geruch der Eindringlinge verleitet nämlich die *niger*-Arbeiterinnen dazu, die eigene Königin vor der gewaltsamen Tötung nicht zu schützen oder, wenn sie das schon tun, sie dann später so zu vernachlässigen, daß sie verhungert.

Die Hochzeitsflüge bilden mitunter gewaltige Schwärme aus Tausenden von Geschlechtstieren, an denen sich gleich mehrere Arten beteiligen.

In der folgenden Übersicht werden — soweit dies möglich ist — die einzelnen Nestformen nach deren Inwohnern charakterisiert und im Zusammenhang mit den jeweiligen bodenökologischen Bedingungen gebracht.

Nestformen der LASIUS-Arten.

1. Nester in Bäumen:

Kartonnester; ausgedehnte Bauten mit Kammern aus zerkautem Pflanzenmaterial und Erde in Hohlräumen alter Weiden, Erlen, Linden, seltener Nadelbäumen, vielfach in der Nähe von Wasser, mit größeren, glänzenschwarzen Inwohnern. Sie verraten sich schon von weitem durch einen süßlichen, nur für diese Art typischen Geruch = *Lasius fuliginosus* - glänzenschwarze Holzameise.

Kleinere Kartonbauten in morschen Obst- und Waldbäumen mit kleineren, braunen Ameisen = *Lasius niger* - braune Schuppenameise.

Rindennester in Baumstrünken und absterbenden Bäumen; etwas feucht. Eiche, Buche. Braune Ameise mit hellerem Rücken und Kopf = *L. brunneus*; ganz braun = *L. niger*; trocken, mit Nestkam-

mern aus zerkauteu Holz mit Erde vermischt, vielfach in Nadelholz.
Ganz braun = *L. niger*, braun mit hellem Rücken = *L. emarginatus*.

In Wurzelstöcken von Kiefern und Pappeln verborgene Gänge und Kammern mit gelben Ameisen = *L. mixtus*.

Im Mulm hoher Stämme, gelbe Inwohner, größer = *L. affinis*, kleiner = *L. flavus*.

2. Erdnester mit oberirdischen Bauten:

Auf nassen und trockenen Wiesen, Wegrainen und an Wald-rändern; bis 40 cm hohe, gras- und moosüberwachsene Kuppeln mit gelben A. = *L. flavus*, bis 1 m hohe Kuppeln aus loser Erde, rings-um Grashalme mit braunen A. = *L. niger*.

Auf Heide- und Steppenboden, trockenen, weiten Wiesenhängen, kleine Erdkuppeln mit braunen A. = *L. alienus*.

Auf Moorboden, kleine Moos- oder Erdkuppeln mit braunen A. = *L. niger*, gelb = *L. flavus*.

3. Nester unter Steinen:

In Waldgebieten an schattigen Stellen, größere, gelbe A. = *L. umbratus*, klein, gelb = *L. flavus*, klein, braun = *L. niger*.

Auf trockenen Wiesen und Hängen, kleine, braune A. = *L. niger*, kleine gelbe A. = *L. flavus*.

Auf nassen Wiesen und Mooren, braune A. = *L. niger*, gelbe A. = *L. flavus*.

Im Gebirge, vielfach bis in die Felszone, braune A. = *L. niger*, größere, gelbe Art = *L. umbratus*.

4. Nester in Gärten mit kleinen Erdaufwürfen um Pflanzen: klein, braun = *L. niger*, mit hellem Rücken = *L. emarginatus*.

5. In Wohnungen, braun mit hellem Rücken = *L. emarginatus*.

Tabelle der Arten.

I. Der ganze Körper ist schwarz, sehr stark glänzend, größer.

Nur eine Art, *Lasius (Dendrolasius) fuliginosus* Latr., die Schwarzglänzende Baumameise mit sehr stark konvexem, fast kugelig-rundem, hinten ausgebuchtetem Kopf. Die Schenkel und Schienen sind braun, Tarsen und Fhl. Geißel gelb. 4–5 mm lang, Karton-nestbauer.

Unter unseren Ameisen ist sie der einzige Baumeister umfangreicher Kartonnester, die aus zerkauteu Holz, vermischt mit Erde und Speichel, hergestellt werden. An die Nähe von Wasser gebunden, lebt sie z. B. in den Karawankengräben noch bis 1000 m Höhe, bisweilen in mächtigen Kolonien mit Zweignestern. Als eifrige Züchter von Pflanzenläusen und Pilzen sind sie aber auch noch gierige Fleischfresser. Raupen scheinen sie besonders zu lieben, sie sammeln sich aber auch um gelegentlich gefallenes Wild, auf das sie stoßen. Näheres über die Lebensweise dieser Ameise unter „Ameisenstudien“ vom Verfasser. Im Juni findet der Hochzeitsflug oft als mächtiger Schwarm statt, bei uns am Abend, wo sie dann auch vielfach zum Licht fliegen.

Weitverbreitet in Europa, im Norden bis Schweden, südlich bis zu den Mittelmeerländern, reicht ihr Vorkommen östlich über Sibirien bis China und Japan.

In Kärnten an allen ihr zusagenden Lokalitäten.

II. Kleinere Arten unter 4 mm, von bräunlicher Farbe, matt.

1 (4) Körper einheitlich braun oder dunkelbraun.

2 (3) Fühlerschäfte und Schienen abstehend behaart. Meist ziemlich dunkel gefärbt, Fühler und Beine heller rotbraun, 3–4 mm. *niger* Lin. - Schwarzgraue Wegameise

Unsere gemeinste Ameise, die im Garten recht unangenehm wird, wenn sie im Frühjahr ausgerechnet um die jungen Pflänzchen ihre Nesthäufchen errichtet und diese zum Absterben bringt. Züchter von Blatt- und Schildläusen, neben deren Honigausscheidung auch animalische Stoffe, Insekten usw. zur Nahrung dienen. Hochzeitsflug in großen Schwärmen im Hochsommer.

Über ganz Europa, östlich bis China und Japan verbreitet.

Kärnten: Überall, in den Südalpen bis in die Felszone vorkommend.

3 (2) Fühlerschäfte und Schienen nicht abstehend, nur fein anliegend behaart. Etwas heller gefärbt als *niger*, kleiner, 2–4 mm. *alienus* Foerst. - Heideameise

Die Fühlerschäfte und Schienen sind sehr sparsam anliegend behaart. 2,8–3,8 mm. *v. alieno-nigra* Forel

In trockenen, warmen Gebieten, auf Hutweiden und Heideland. Lebensgewohnheiten wie bei *niger*, ebenso Verbreitung, im Norden seltener als dieser. Die Schwärmzeit liegt im Spätsommer (abends).

Kärnten: Klagenfurter Heide, Kreuzbergl-Südseite, Sattnitz-Südseite, Friesach, Doberbachgraben in den Karnischen Alpen; die var. vom Pungart bei Villach.

4 (1) Körper nicht einheitlich braun oder dunkelbraun, Rücken braungelb oder rötlich.

5 (6) Fühlerschäfte und Schienen mit schräggeneigt abstehenden Haaren; Kopf und Hinterleib braun, Rücken und Schuppe rötlichgelb, Fühler und Beine heller, 3–4 mm.

emarginatus Latr. - Hausameise

Wärme und Trockenheit liebende Südform, in Wohnungen vielfach lästig, sehr gierig nach Süßigkeiten. Kein Blattlauszüchter, stellt aber diesen nach und nimmt auch animalische Stoffe als Nahrung auf. Schwärmzeit im August.

In Mittel-, häufiger Südeuropa, östlich bis Transkaukasien vorkommend.

Kärnten: Klagenfurt, Viktring, Maria-Rain, Villach; sicherlich in Unterkärnten weit verbreitet, von dort auch aus Rabenstein.

6 (5) Fühlerschäfte und Schienen ohne schräggeneigt abstehende Haare. Kopf braun, Hinterleib schwarzbraun, Rücken und Schuppe braungelb, Fühler und Beine desgleichen. Etwas kleiner als vorige Art, zarter, 2,5–4 mm. *brunneus* Latr. Heller gefärbt und kleiner, 2–3 mm.

v. alieno-brunnea Forel

Bei uns lebt *brunneus* vorwiegend unter nicht ausgetrockneter Rinde von Eichen- und Buchenstrünken und ist von einem gewissen Feuchtigkeitsgehalt des Biotops abhängig. Pflegt Pflanzenläuse und nimmt auch verschiedene Insekten als Nahrung. Schwärmzeit Juni–Juli.

In ganz Europa, nördlich bis Schweden, häufig in den Mittelmeerländern, südlich bis Nordafrika verbreitet.

Kärnten: Koschuta, Hudajama, Singerberg in den Karawanken; Kasparstein, Sattnitz. Die var. in der Sattnitz.

III. Gelb gefärbte Arten.

- 1 (8) Oberrand der Schuppe ganz dünn, fast scharf.
- 2 (3) Rücken und Hinterleib spärlich mit kurzen Borstenhaaren besetzt (von der Seite betrachtet); Schuppe breit und oben meist bogenförmig ausgerandet. 3,5–4,5 mm. *mixtus* Nyl.

Lebt im Wurzelbereich von Sträuchern und Bäumen, auch unter Rinde. Kolonien mittlerer Stärke in losen Erdzellen. Züchter von Wurzelläusen. Schwärmzeit im Spätsommer.

In Europa weit verbreitet, östlich bis zur Mongolei, selten.

Kärnten: Ardeschicagraben in den Karawanken, Sattnitzgebiet, Launsdorf.

- 3 (2) Rücken reichlich mit langen Borstenhaaren besetzt; Schuppe anders aussehend.

flavus F.



umbratus Nyl.



mixtus Nyl.



affinis Sch.



carniolicus Mayr.



Abb. 17. Schuppenformen der gelben *Lasius*-Arten.

Nach Stitz.

- 4 (5) Schuppe schmal und hoch, oben dreieckig ausgeschnitten, daneben abgerundet. 3,5–4,5 mm. *affinis* Schenck

In Wäldern und Gebüsch, vorzüglich in morschen Stämmen. Wahrscheinlich Wurzelläuszüchter. Schwärmzeit im Spätsommer.

Südöstliche Art, in Europa zerstreut und selten.

5 (4) Schuppe anders.

6 (7) Die Schienen sind deutlich abstehend behaart, reichlich auch Rücken- und Hinterleibschuppe ziemlich schmal, oben nur etwas ausgerandet. Unsere größte gelbe Art, 4–5,5 mm.
umbratus Nyl.

Nester bei uns gerne im Waldbereich unter großen, mit Moos überzogenen Steinen in der Erde. Seltener in hohlen Baumstümpfen. Ich habe bisher nur schwache Kolonien angetroffen. Ihre Nahrung bilden die Ausscheidungen von Wurzelläusen und allerlei Bodeninsekten. Schwärmzeit im Sommer.

Vorzüglich über Mitteleuropa und die Mittelmeerländer, östlich bis Japan verbreitet. Steigt bei uns bis in die Almzone empor.

Kärnten: Bodental und Hl. Wand in den Karawanken; Umgebung Klagenfurt, Sattnitzgebiet, Wörtherseeberge.

7 (6) Schienen nicht abstehend behaart; Schuppe niedriger und oben breit mit kleiner Kerbe in der Mitte; blaßgelb, Kopf und Rücken zumeist bei größeren Exemplaren mit dunklem Wisch. Unsere häufigste gelbe Art, 2–3,8 mm. *flavus* Fabr.

Liebt offenes Gelände, Wiesen und Felder, doch fast überall anzutreffen, ob trockener oder feuchter Boden. Kolonien ziemlich stark bevölkert; Nahrung hauptsächlich aus den Sekreten ihrer Wurzellauszuchten. Schwärmzeit im Hochsommer.

Mit Ausnahme des hohen Nordens über ganz Europa, östlich bis Sibirien verbreitet.

In Kärnten überall anzutreffen.

8 (1) Der Oberrand der niedrigen und sehr dicken Schuppe ist stumpf und breitrandig, leicht konvex. Rötlichgelb mit kurzer, abstehtender Behaarung. 3,5 mm. *carniolicus* Mayr.

Schwach bewohnte Nester unter Steinen in der Erde, auch in hohlen Bäumen bei den großen, gelben *Lasius*-Arten. Die Weibchen sind nicht größer als die Arbeiterinnen. Schwärmzeit nach Forel im Oktober. Über die Art ist sehr wenig bekannt, sie wurde auf dem Laibacher Moor entdeckt und seither an wenigen Stellen in Südeuropa, aber auch in Schweden aufgefunden. Hingegen sind aus dem mittleren und südlichen Asien in neuerer Zeit eine Anzahl Funde gemeldet und dürfte *L. carniolicus* als Einwanderer aus dem Osten anzusehen sein. Stitz in „Tierwelt Deutschlands“ schreibt irrtümlich: „Zuerst aus Kärnten bekannt geworden . . .“; in Wirklichkeit aus Laibach, Slowenien.

Kärnten: Rabenstein bei St. Paul i. L. in einer Kolonie des *L. affinis*.

Die Gattung *FORMICA* Lin. - WALDAMEISE.

Hierher die Waldameisen mit den bekannten „Ameisenhaufen“ und ihre Verwandten.

In der Form des Körperbaues werden wir beim Vergleich einer Waldameise mit einer beliebigen *Lasius*-Art fast keinen Unterschied

feststellen können. Eines aber fällt uns sofort ins Auge: der Unterschied in der Größe! Richtig betrachtet sieht eigentlich z. B. eine schwarzgraue Wegameise (*Lasius niger*) wie ein Zwerg der grauschwarzen Sklavenameise (*Formica fusca*) aus. Der Systematiker findet noch einige brauchbare Unterschiede zwischen den beiden Gattungen heraus, und zwar am Kopf und den 12gliedrigen Fühlern, die dem interessierten Leser nicht vorenthalten seien. Bei *Formica* sind die einzelnen Geißelglieder $2-5 \times$ länger als jedes der folgenden, bei *Lasius* etwas kürzer oder ebensolang; das Stirnfeld über dem Clypeus ist bei ersterer stets scharf umgrenzt, 3 deutliche Nebenaugen am Scheitel sind vorhanden, während bei *Lasius* das Stirnfeld undeutlich abgegrenzt und die Nebenaugen schwächer ausgebildet sind. Bei der tabellarischen Behandlung der Gattung *Formica* haben wir es mit nicht weniger als neun Arten zu tun, die alle bei uns heimisch sind und sich nicht nur in Farbe und Skulptur des Körpers, vielmehr auch in biologischer Hinsicht, in der Lebensweise, besonders im Nestbau unterscheiden lassen.

Beim Aufsammlen möge man vor allem auf die nordische Moorameise (*Formica picea*) achten! Sie dürfte bei uns den südlichsten Punkt ihres Verbreitungsgebietes erreichen, gilt als Eiszeitrelikt und wurde bisher nur in einem kleinen Flachmoor bzw. in der Verlandungszone der Moosburger Teiche aufgefunden (Goetsch). Verfasser hat sie dort aufgesucht und eine Kolonie unter Fichtenreisig auf nassem, moorigem Boden angetroffen. Am großen Dabromoos bei Feldkirchen, wo ich auch nach ihr gesucht habe, kam sie mir nicht unter. Es ist aber sehr leicht möglich, daß bei der großen Ausdehnung des Moores die richtige Stelle in der verhältnismäßig kurzen Zeit, die damals zur Verfügung stand, übersehen wurde.

Die Moorameise hat im Norden einen ständigen kleinen Begleiter aus dem Geschlecht der Schmalbrustameisen, *Leptothorax acervorum*. Dieses Tierchen, sonst sehr wärme- und trockenheitliebend, folgt seinem großen Freund, einem geheimnisvollen Gesetz gehorchend, in die kalten, feuchten Moore. Auch die Moosburger Kolonie beherbergt zu meiner Genugtuung eine Anzahl der kleinen Kerlchen.

Bei der analytischen Zerlegung unserer Gattung wurde diese von den neueren Autoren (Forel) in mehrere Untergattungen aufgeteilt: *Raptiformica* - Raubameise, *Serviformica* - Sklavenameise und *Formica* - Waldameise. Zur Erleichterung der Übersicht der bisher bekannten etwa 250 Arten und Rassen ist dies nicht nur zweckmäßig, sondern auch sehr natürlich vom biologisch-systematischen Standpunkt aus.

Da wir aber nicht mit allzuviel wissenschaftlichen Namen belastet werden sollen, wird für unsere Zwecke die Ableitung der verhältnismäßig wenigen Formen unserer Fauna aus der Gattung *Formica* direkt besser am Platze sein.

Wie bei der Gattung *Lasius* soll auch hier wieder eine Übersicht der Nestformen der Bestimmungstabelle vorangehen.

Nestformen der *FORMICA*-Arten.

- A (B) Große oder kleinere „Ameisenhaufen“ aus Nadel- oder sonstigem Pflanzenmaterial; keine reinen Erdnester.
- a1 (a2) In Waldgebieten, auf Waldwiesen, an Waldrändern; Sonne, Licht, Trockenheit!
 Große Nesthaufen aus grobem Material (Nadeln, Holz, Rindenstücke) im unmittelbaren Waldbereich, in der Ebene und im Gebirge. *F. rufa* - Rote Waldameise
 Große Nesthaufen mit flacher Kuppe, ringsum grasbewachsen, an Waldrändern, auf Waldwiesen.
F. rufa - pratensis - Rote Wiesenameise
 Mittelgroße Nesthaufen aus feinem Pflanzenmaterial mit Steilkuppe auf Bergwiesen und Almen. *F. exsecta* Nyl.
 Unregelmäßige Nesthaufen um Steine herum, an Baumstäcken oder frei, nicht ober der Waldgrenze.
F. sanguinea - Blutrote Raubameise und *F. truncorum*
- a2 (a1) Auf Moorboden, am Rande der Moore in Erlenbrüchen. Flache Hügel aus verschiedenstem Material (Moos, Nadeln, Zweige und Gras), Ameise ganz schwarz.
F. picea Nyl. Moorameise (sehr selten auch *F. gagates*)
- B (A) Niemals sog. „Ameisenhaufen“ aus Pflanzenmaterial; reine Erdnester unter Steinen oder seltener mit flachem Erdaufwurf; mitunter auch in Baumstäcken und unter Rinde.
- b1. (b2) Ohne größeren Erdaufwurf, versteckt im Boden, vielfach unter Steinen, manchmal unter Rinde und in Baumstäcken. Auf Sandboden am Ufer der Flüsse mit kleinen Kraterchen
F. cinerea und *F. fusco-rufibarbis*
 Auf Wiesen und Waldboden.
F. fusca, gagates und *sanguinea*
 Auf trockenem, locker bewachsenem Boden, warm.
F. rufibarbis
 In Gärten und Kulturland *F. fusca, rufibarbis*
 Im Hochgebirge unter Steinen *F. fusca, rufa-pratensis*
 In Baumstämpfen, unter Baumrinde.
F. fusca, sanguinea, gagates
- b2 (b1) Erdaufwurf
 Auf Wiesen, größer *F. fusca*
 flach, unscheinbar *F. rufibarbis*
 mit Rasendecke *F. glebaria*

Tabelle der Arten.

- 1 (2) Vorderrand des Clypeus in der Mitte dreieckig ausgeschnitten. Rot, Stirn und Scheitel des Kopfes braun, Hinterleib braunschwarz, 6–9 mm.

sanguinea Latr. - Blutrote Raubameise

Die Nestform ist bei diesem, sehr anpassungsfähigen Tierchen sehr variabel; vielfach aber keine Ameisenhaufen. Man achte daher auf die Nestübersicht der Gattung!

F. sanguinea ist Sklavenhälterin, raubt die Puppen von *F. fusca* und *rufibarbis*, die sie zu Hilfsameisen aufzieht. Neue Kolonien gründet sie durch Anlegen von Zweignestern, häufig auch durch Eindringen eigener Weibchen in die Nester der Hilfsameisen. Da diese unter Steinen oder in der Erde hausen, lebt dann die junge Kolonie in einem Erdnest oder unter Steinen. Daher auch die Mannigfaltigkeit der Nestformen bei *F. sanguinea*. Zum Schutz gegen Winterkälte und auch zu große Hitze im Sommer bezieht unsere Raubameise Wechselnester im Schutz von Baumstämmen, mit tiefen Gängen und Kammern. Insekten und Ausscheidungen von Pflanzenläusen dienen als Nahrung. Hochzeitsflug Juni–Juli.

Über West- und Mitteleuropa, südlich bis Sizilien, im Osten bis zum Himalaya verbreitet.

Kärnten: Beim Aufsuchen der Art halte man sich an südliche Waldhänge mit lichten Beständen. Rings um große Steine aufgeschichtete Nadeln, kleinere Nesthaufen an solchen, frei oder an Baumstümpfen, zeigen ihre Wohnungen an.

Sie besiedelt reichlich die Südseite der Sattnitz und der Drauhänge, steigt in den Karawanken und Karnischen Alpen bis etwa zur Waldgrenze empor.

- 2 (1) Vorderrand des Clypeus in der Mitte nicht ausgeschnitten, gerade.

- 3 (4) Der Hinterkopf ist tief ausgerundet, ebenso der Rand der Schuppe. Rot; Hinterkopf und Pronotum, manchmal auch der vordere Teil des Mesonotums mit rauchfarbigem Fleck, mitunter der ganze Rücken hellrot; Hinterleib mattschwarz, 5–7 mm.

exsecta Nyl.

Ist der Clypeus vorne quer eingedrückt und am Vorder-
rande etwas aufgebogen, so haben wir vor uns

v. pressilabris Nyl.

Je nach Alter und Größe des Nestes 1000–10.000 Bewohner einer Kolonie. Die Art geht vorwiegend animalischer Nahrung nach, dringt aber auch in die Kolonien von *F. fusca* und *Lasius niger* ein, die sie ihrer Pflanzenläuse beraubt. Neue Kolonien werden von den jungen Weibchen durch Eindringen bei *Form. fusca* gegründet. Wo diese fehlt, z. B. auf unseren trockenen Südalpen, geschieht dies durch Anlage von Zweignestern. Hochzeitsflug im Hochsommer.

F. exsecta ist nördlich bis Lappland, südlich bis zu den Alpen, östlich bis Sibirien verbreitet.

Bei uns lebt sie ausschließlich im Gebirge, während sie im Norden die Ebene bewohnt, scheint aber nicht über alle gebirgigen Teile Kärntens verbreitet zu sein. In den Karawanken ist sie auf Almen und höher gelegenen Almwiesen häufig, in den Karnischen Alpen recht selten; aus den Zentralalpen kenne ich sie nur von der Sadniggruppe—

Großfragant. Die *v. pressilabris* lebt am Südhang der Kosmatica (östlich über dem Bodentale in den Karawanken); wo sie ihre Nester vielfach aus Rindermist aufbaut.

Funde: Karawanken: Jovanberg, Potschula, Hoffmannsalpe, Koschuta, Hl. Wand, Ogrisalm, Bärengraben, Rosica; Doberbachgraben in den Karnischen Alpen; Sadniggruppe.

- 4 (3) Der Hinterkopf ist nicht ausgerundet, Hinterrand gerade.
- 5 (10) Geißelglieder 2 und 3 sind viel dünner und schlanker als 6–8.
- 6 (7) Der Kopf ist hellrot wie der Rücken, selten unscheinbar bräunlich gefleckt. Hinterleib dunkelbraun, vorne rot; Fühler und Beine rot; der ganze Körper matt, mit reichlichen Borstenhaaren besetzt, einschließlich der Augen. 5–9 mm. *truncorum* Fabr.

Dunkler als die Stammform mit braunen Flecken auf Scheitel, Pro- und Mesothorax. *v. truncicolo - pratensis* Forel

Sehr wärme- und sonneliebend! Am Rande lichter Waldungen und in lockeren Buschbeständen südgeneigter Hänge (Drauhänge). Nesthügel aus verschiedenem Pflanzenmaterial und Nadeln, in und um alte Baumstöcke, unter Büschen; Erdnester nur bei jungen Kolonien nach gewaltsamer Übernahme eines *fusca*-Nestes. Zahlreiche Bewohner, bis gegen 10.000; Insekten und Blattlaushonig als Nahrung. Schwärmezeit im Hochsommer.

In fast ganz Europa, aber sehr lokal, östlich bis Japan vorkommend.

Kärnten: *F. truncorum* gehört bei uns zu den selteneren Arten und steigt bis zur obersten Waldgrenze empor, z. B. unterm Reißkofel in den Gailtaler Alpen. In den Karawanken auf der sogenannten Bärentratte im Bärenthal und im Strugarcagraben; recht zerstreut auch an den warmen Drauhängen südlich Klagenfurt. Die *v. truncicolo - pratensis* auf der Napoleonwiese bei Villach.

- 7 (8) Der Kopf ist oben braun, vor der Stirne rot wie der Rücken; dieser am Pronotum meist mit dunklem Fleck, der sich auch auf das Mesonotum ausdehnen kann.
- 8 (9) Augen unbehaart. Pronotum dunkelrot oder mit braunem Fleck, 4–10 mm. *rufa* Lin. - Rote Waldameise
Am Schluß der Gattung gesondert behandelt.
- 9 (8) Augen behaart. Die dunkle Färbung am Kopf und die Flecken am Rücken sind ausgedehnter als bei *rufa*, sattschwarz, das Rot düsterer; die rote Schuppe am Oberrand ausgedehnt angedunkelt, 4–9 mm.

r. pratensis Retzius - Rote Wiesenameise

Von der Waldameise ist sie am leichtesten durch den Nestbau außerhalb des unmittelbaren Waldbereiches zu erkennen. Ihre flachen, ringsum grasbewachsenen Kuppelbauten reichen tief in den Boden hinein, so z. B. im Keutschachtale bis zu einem Meter, wo sie bereits auf Schottergrund stoßen. Ungestörte Kolonien älteren Bestandes beherbergen weit über 100.000 Bewohner, doch nie soviel wie *rufa*. Im Hochgebirge ändert die Art vollkommen ihr ökologisches Verhalten und lebt unter Felsblöcken. So traf ich sie in der Sonnblickgruppe

am Stellkopf in 2600 m Höhe auf feuchter, felsblockübersäter Senke in großer Menge an; nicht ein Nesthügel war zu sehen! Die jungen Weibchen gründen in den Erdnestern der *F. fusca*, nach Tötung deren Königin, ihre neuen Kolonien. Blattlauszucht und Insekten liefern ihre Nahrung. Der Hochzeitsflug erfolgt je nach Höhenlage vom Sommer bis zum Herbst.

Die Rote Wiesenameise kommt bis Norwegen im Norden und bis zum Apennin im Süden, östlich über Asien verbreitet bis Sachalin vor.

In Kärnten wohl überall anzutreffen. In den Karawanken und Karnischen Alpen scheint sie im allgemeinen die Waldgrenze nicht zu überschreiten, während sie in den Zentralalpen bis in die höchsten Lagen mit Vegetation vorkommt.

- 10 (5) Die Geißelglieder 2 und 3 sind in der Stärke von 6–8 kaum verschieden. Hierher die Gruppe der Hilfsameisen (*Serviformica*), die zumeist dunkelbraun bis schwarz gefärbt sind und nur bei wenigen Formen auf Kopf und Rücken ein ähnliches Rot wie die Waldameise zeigen.
- 11 (16) Ganz schwarz gefärbt.
- 12 (15) Stirnfeld über dem Clypeus stark glänzend. Der Körper nicht matt, ebenfalls glänzend.
- 13 (14) Der Epinotalwinkel (zwischen der geraden Basalfläche des Hinterrückens und dessen abfallendem Teil) ist eckig, nicht abgerundet. Stark glänzend, schwarz, auch die Beine dunkel; Seiten des Mittellrückens (Mesonotum) seidenglänzend; Skulptur sehr fein. Nur auf Moorboden; 4,5–6,5 mm.

picea Nyl. - Mooramaise

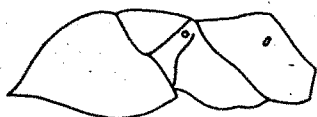


Abb. 18. Thorax von *Formica fusca* (oben) u. *Formica picea* (unten).

Nach Stitz.

Die in allgemein faunistischer und besonders in tiergeographischer Hinsicht bedeutungsvolle Mooramaise ist recht schwierig von der nachfolgenden Art, *gagates*, zu unterscheiden. Selbst bei Beachtung ihres besonderen Lebensraumes in Mooren kann dem weniger Erfahrenen in der Bestimmung eine Verwechslung mit dieser unterlaufen, weil auch diese mitunter, allerdings sehr selten, auf nassem Boden vorkommt. Die Anlage der Nestkolonien geschieht recht mannigfaltig. Es werden Pflanzenhäufchen aus Sphagnum aufgewölbt, solche aus Schilf und Gras gebildet und vielfach auch am Rande der Moore in den Erlenbrüchen aus Reisig, Nadeln und Holzteilchen Nesthaufen angelegt. Die Unterlage kann dabei ganz feucht und

naß sein, ohne daß dies die Ameisen stört. So lag die aus Moosburg angeführte Kolonie derart eingewässert unter Fichtenreis, daß dieses beim Aufheben förmlich von Wasser tropfte. Die Anzahl der dortigen Bewohner im April dürfte um die 1000 betragen haben, später sicher das Mehrfache. Weibchen sollen nach den bisherigen Erfahrungen bis zu 15 je Kolonie vorhanden sein. Die Nahrung besteht aus Insekten und Wurzelausscheidungen (Wollgraswurzellaus, *Anoecia corni*). Schwärmzeit im Hochsommer.

Verbreitet über Nordeuropa, östlich über Sibirien bis Kamtschatka. In Mitteleuropa lebt sie subalpin und alpin, in den Alpen selbst kommt sie auch in Flachmooren vor, ansonst in Hochmooren.

In Kärnten nur aus Moosburg, nördlich Klagenfurt, bekannt (Goetsch). Wäre in Gegenden mit Hoch- und Flachmooren aufzusuchen.

- 14 (13) Der Epinotalwinkel ist abgerundet, nicht eckig; die Basalfläche des Epinotums ist etwas aufgewölbt und nicht ganz gerade wie bei der vorigen. Glänzend schwarz, Schienen und Tarsen rötlich; Seiten des Mittlrückens nicht seidenglänzend; Skulptur stärker; größer, 4,5–7,5 mm.

gagates Latr.

Liebt warme Stellen, auch Wald und Waldränder. Nestanlage zumeist unter Steinen, mitunter auch in hohlen Baumstöcken und unter Rinde (Winternester). Die Anzahl der Bewohner beträgt einige Hundert; neben animalischer Nahrung auch Ausscheidungen von Pflanzensäuren.

F. gagates ist mitunter auch Hilfsameise bei *F. rufa* und *sanguinea* und schwärmt im Hochsommer.

Über das südliche Mitteleuropa, Südeuropa, östlich bis Kleinasien und Transkaukasien verbreitet.

Kärnten: Bodental in den Karawanken, Dobratsch, Doberbachgraben in den Karnischen Alpen, Kasparstein, Rabenstein, Drautal, Umgebung von Klagenfurt, Sattnitz, Villach; Krumpendorf (Goetsch).

- 15 (12) Stirnfeld über dem Clypeus matt, ebenso der übrige Körper. Braunschwarz, zumeist die ganzen Fühler und Beine rötlich; sehr furchtsam. 4–6,5 mm.

fusca Lin. - Grauschwarze Sklavenameise

Die typische Sklavenameise von *F. sanguinea* und *Polyergus rufescens* (Amazonenameise) ist in der Auswahl ihrer Umgebung und Nestanlage nicht besonders spezialisiert und wir können sie eigentlich überall antreffen, auf trockenem und feuchtem Boden, in Wald und Feld. Im Gebirge steigt sie bis zu den höchsten Regionen hinauf. Ihre mittelgroßen Kolonien finden wir zumeist unter Steinen, aber auch in altem Holz, in Baumstrünken und unter Rinde. Auf Wiesenboden wölbt sie gerne einen kleinen Hügel ohne Pflanzenbeimischung. Sie ist eigentlich die tragische Figur unter unseren großen Schuppenameisen, bestimmt, ihr Leben lang ihren Sklavenhältern zu dienen. Die Gründung der nicht sehr bewohnerreichen Kolonien geschieht ganz selbständig, als Nahrung dienen Insekten und die süßen Säfte der Pflanzensäuren, die Schwärmzeit setzt je nach Höhenlage im Juni ein und kann sich bis zum September verschieben.

Über ganz Europa verbreitet, im Süden mehr im Bergland vorkommend, östlich durch ganz Nord- und Mittelasien.

In Kärnten überall anzutreffen, in den Südalpen bis zur Gipfelregion, in den Zentralalpen bis 3000 m.

16 (11) Nicht ganz schwarz gefärbt.

17 (18) Der ganze Körper ist stark seidenglänzend, mit feinen, silbrigen Härchen anliegend bedeckt. Braun bis rotbraun, der Rücken oft heller, Fühler und Beine rot. Nur auf Sandboden an den Ufern unserer Flüsse. 4–7 mm.

cinerea Mayr

Südliche Art. Die oft recht volkreichen Kolonien leben z. B. an den Ufern der Drau und Gurk in weitverzweigten Gängen und Höhlungen im Ufersande, auch unter Steinen. Dem Verlaufe der Ufer folgend, gelangen sie von Drau und Gail aus auch in die Seitentäler der Südalpen. Sie leben fast ausschließlich räuberisch von Insekten; auf den Ufersträuchern sieht man sie fast nie auf Suche nach Pflanzensäusen. Schwarmzeit vor dem Hochsommer.

Über Mittel- und Südeuropa, östlich bis Kleinasien und zum Transkaukasus verbreitet.

Kärnten: An den Ufern der Drau, Gail und unteren Gurk, am Auslauf der Karawankenbäche, in den Karnischen Alpen im Doberbach- und Kronhofgraben.

18 (19) Körper zumeist nicht seidenglänzend, oft nur spärlich behaart.

19 (20) Teile des Kopfes und Rückens sind rot oder ganz rot.

20 (21) Der ganze Rücken der großen Arbeiterinnen ist blaßrot, bei den kleineren angedunkelt. Rot ist auch der vordere Teil des Kopfes und die Schuppe; Hinterleib schwarzbraun; Fühlerschaft und die zwei ersten Geißelglieder sowie die Beine gelbrot; matt und schwach glänzend. 4–7 mm.

rufibarbis Forel - Rotbärtige Sklavenameise

Lebt auf trockenen, südgeneigten Hängen mit schütterem Bewuchs, auch auf Waldwiesen und an Waldrändern. In den Karawanken bis zu den oberen Bergwiesen aufsteigend. Nester ohne Oberbau, ganz versteckt in der Erde, seltener mit ganz unscheinbarem Erdaufwurf. Bevölkerung der Kolonien nicht sehr zahlreich, etwa 1000, mehrere Weibchen. *rufibarbis*, obwohl Sklavenameise bei *F. sanguinea* und *Polyergus rufescens*, ist viel mutiger und kampflustiger als *F. fusca*. Sie lebt vorwiegend von Insekten und gründet ihre Kolonien selbständig. Schwärmzeit im Hochsommer.

Über Europa bis Skandinavien, östlich bis zum Himalaja verbreitet.

Kärnten: Loibl- und Bärental in den Karawanken, Doberbachgraben in den Karnischen Alpen, Lavamünd, Rabenstein, Drautal südlich Klagenfurt, Südhänge der Sattnitzberge, Krumpendorf (G o e t s c h), Friesach.

21 (20) Der Rücken ist größtenteils braun, rote Stellen an dessen Seiten und vorne.

22 (23) Beine heller rötlichbraun bis rötlichgelb. Körper braun bis schwarzbraun; Fühlerschäfte, Wangen, Seiten des Clypeus, des Vorder- und Mittlrückens, ersterer auch vorne, sowie die Schuppe rötlichgelb; silberig seidenglänzend. 4–6 mm.

v. fusco-rufibarbis Forel

Trockenheit und wärmeliebend, gerne im Ufersande der Flüsse.
~~Nester unterirdisch ohne Oberbau; Schwärmzeit im Hochsommer.~~

In Mittel- und Nordeuropa verbreitet.

In Kärnten bisher nur am Gurkufer bei Grafenstein.

- 23 (22) Beine mit Ausnahme der Gelenke dunkel, braun. Kein silbriger Seidenglanz, matt. Ansonsten ganz wie die vorige, von der sie sich nur durch den Nestbau in offenem Gelände mit unmerklichem Erdaufwurf, der mit Rasen überwachsen ist, unterscheidet. 4–6,5 mm. *fusca* r. *glebaria* Nyl.

Lebt bei uns vorzüglich auf Wiesen in trockenem und auch feuchtem Gelände. Nestbau unter Steinen, häufiger in der Erde mit flachem, grasbewachsenem Hügelchen; manchmal auch im Garten. Schwärmzeit Juni–Juli.

Geht nicht soweit nach Norden hinauf wie die Stammform *F. fusca*, auch in Südeuropa verbreitet.

Kärnten: Bärenthal in den Karawanken, Viktring, Moosburg.

Die Rassen der *FORMICA RUFA* - Lin.

Die wirtschaftliche Bedeutung der Roten Waldameise als Verteiliger zahlreicher Forstschädlinge hat schon seit je zahlreiche Forscher mit dem Studium ihrer Lebensgewohnheiten und Rassen beschäftigt. Die wirkliche *rufa* nämlich – von der Wissenschaft als Nominatform mit dem Doppelnamen *rufa rufa* L. bezeichnet – hat einen ganz roten Rücken und nur selten ganz vorne einen dunklen Fleck. Sehen wir uns einmal unsere Waldameise genauer an, so werden wir in 90 von 100 Fällen bei Überprüfung verschiedener Kolonien in verschiedenen Gegenden finden, daß der rote Rücken eine mehr oder minder ausgedehnte, schwarze Fleckung aufweist. Diese Form ist bei uns weitaus die häufigere und wurde von dem Schweizer Ameisenforscher Forel als *Formica rufa rufo-pratensis* beschrieben. Neben dieser gibt es in der Fachliteratur noch eine Reihe von Rassenbeschreibungen, wir aber wollen uns der Einfachheit halber nur mit dem Wichtigsten aus diesem Kapitel begnügen. Immerhin erscheint es uns für manchen Leser interessant, vor dem Schluß dieser Ausführungen auch einen kurzen Auszug aus den Forschungsergebnissen Gößwalds zu bringen, der sich ganz eingehend mit dem Studium der Rassen der Roten Waldameise im engsten Zusammenhang mit ihren Lebensgewohnheiten befaßt hat.

Für Kärnten kommen folgende Formen in Betracht:

F. rufa rufa Lin. die eigentliche Waldameise mit rotem Rücken und nur am Vorderrand des Pronotums einen dunklen Fleck tragend, ist schwach beborstet, Schädel und Hinterleib sind schwarzbraun gefärbt, Fühler und Beine dunkel. Größe der Arbeiterinnen 6–9 mm.

Riesige, kegelförmige Einzelnester im Nadelwald, vielfach aber auch im Misch- und reinen Buchenwald, im Flachland und in der subalpinen Waldzone. Die Zahl der Bewohner geht in die Hunderttausende, nur eine Königin. In der Ernährung ziehen sie fleischliche Kost entschieden vor und ihr Verbrauch an größeren Insekten (Raupen) ist sehr groß, daher waldbirtschaftlich von Bedeutung. Blattlaushonig holen sie sich regelmäßig von den Pflanzenläusen auf den Waldbäumen. Die Weibchen einer neuen Generation sind nicht befähigt, selbst eine neue Kolonie zu gründen und auf die Hilfe von *F. fusca* oder *F. gagates* bei der Aufzucht ihrer Nachkommen angewiesen. Sie dringen also in deren Nester ein, legen dort ihre Eier ab und überlassen den Hilfsameisen die Aufzucht der jungen Brut.

Als Feinde kommen neben dem Menschen (Einsammeln von Puppen, sog. Ameiseneiern) Fuchs und Dachs sowie Grau- und Grünspecht in Betracht. Ein Hochzeitsflug in Masse findet nicht statt, beide Geschlechter kann man den ganzen Sommer hindurch einzeln auf Sträuchern und Bäumen beobachten, wo auch die Kopulation erfolgt.

Die Rote Waldameise ist über ganz Mitteleuropa, nördlich bis zur Arktis, östlich über Sibirien bis Sachalin und südlich bis in die Alpen verbreitet, wo sie bis über 2000 m hinaufsteigt.

In Kärnten finden wir die Stammform eigentlich recht selten. Einzelne Nester traf ich im Gebiete des Janke bei Lavamünd, an tiefer gelegenen Stellen auf der Nordseite der Karawanken, stellenweise im Sattnitzgebiet, in den Gurktaler Alpen bei St. Oswald und in der Fragant-Sadniggruppe.

F. rufa v. rufo-pratensis Forel ist die bei uns überall und sehr häufig vorkommende Waldameise. Zum Unterschied gegenüber der vorigen, ist bei ihr der Rücken am Pro- und Mesonotum schwarz gefleckt. Auch die Schuppe ist nicht mehr ganz rot, sondern oben schwarz gerandet, oder seltener ganz dunkel gefärbt.

Ihre Nester sind ebenfalls groß, aber nicht kegelförmig, mehr abgerundet und stets zu mindestens zweien, meist mehreren nebeneinander in Nachbarschaft.

Kärnten: Überall in der Ebene und im Bergwald (kein reiner Buchenwald), in den Karawanken in der Latschenzone, in den Zentralalpen in der Grün-erlenzone.

Wenn hier alle Rassen, die in Kärnten vorkommen, angeführt würden, könnte dies nur Verwirrung stiften. Es sei aber noch kurz vermerkt, daß z. B. die Waldameisen in den höchsten Lagen der Karnischen Alpen mit Devonkalken und Latschenbildung die Form *rufa v. rufo-truncicola* Wasm. beherbergen. An dieser fällt die im allgemeinen lichtere Farbe mit bescheidenem Schwarz am Thorax und die helle Umrandung des Schädels auf.

Nun noch ein kleiner Auszug aus der Rasseneinteilung Göb-walds.

Formica rufa rufa Lin. Thoraxfarbe der großen und mittleren Arbeiterinnen: reinrot oder dunkler Fleck auf dem Pronotum; Augen unbehaart; Arbeiterinnen 6–9 mm, Weibchen 10–11 mm.

Laub-, Nadel- und Mischwald mit mäßiger Besonnung; Steilkuppel, sehr groß mit Holzstrunk; keine Zweignester. Monogyn (d. h. nur eine Königin je Kolonie), begattete Weibchen der eigenen Kolonie werden getötet. Puppenaufzucht pro Jahr 36.000, Eiablage des Weibchens pro Tag 300 Stück. Auch Arbeiterinnen legen häufig Eier ab.

F. rufa rufo-pratensis minor. Thoraxfarbe der großen und mittleren Arbeiterinnen: dunkler Fleck auf Pro- und Mesonotum zusammenhängend; Augen unbehaart, selten schwach behaart; Arbeiterinnen 4–7 mm, Weibchen 9–10 mm.

Nadelwald, gute Besonnung; Nest vorwiegend flach mit Holzstrunk, klein bis groß; Zahl der Nester einer Kolonie bis 100. Polygyn (d. h. viele Weibchen), diese werden nicht getötet. Ihre Anzahl beträgt 200–500; Puppenaufzucht pro Jahr 240.000–2.000.000; Eiablage je Weibchen und Tag 10 Stück. Bei Arbeiterinnen wurde Eiablage nicht beobachtet.

F. rufa rufo-pratensis major. Thoraxfarbe der großen und mittleren Arbeiterinnen: dunkler Fleck auf Pro- oder Pro- und Mesonotum übergehend; Augen unbehaart, seltener ganz schwach behaart; Arbeiterinnen 5–8 mm, Weibchen 9–10,5 mm.

Nadelwald, mittlere Besonnung; Nest flach, mittelsteil mit Holzstrunk, sehr groß; Zahl der Nester einer Kolonie bis 20. Oligogyn (d. h. eine kleine Anzahl Weibchen), etwa 20 je Nest. Sie werden nach der Begattung teilweise getötet. Eiablage je Weibchen und Tag 30 Stück. Arbeiterinnen legen nur selten ab.

Göbwalder ist also bei seinen Studien von der Voraussetzung ausgegangen, daß *F. rufa rufo-pratensis* zwei Unterrassen, eine kleinere polygyne und eine größere oligogyne enthält. Die kleinere *minor*, mit zahlreichen und fruchtbaren Weibchen, ist zur Anlage künstlicher Nester und Ameisenvermehrung unter günstigsten Bedingungen in den Forsten am besten geeignet.

DIE GEOGRAPHISCHE VERBREITUNG DER AMEISEN UND DIE FAUNISTISCH-GEOGRAPHISCHEN VERHÄLTNISSE IN KÄRNTEN.

Die faunistisch-geographischen Verhältnisse Kärntens im palaearktischen Raum unterliegen schon vielfach dem Einfluß dessen mediterraner Subregion. Wie für viele Insektenordnungen gilt dies auch für die Ameisen. Einflüsse aus dem Norden und, allerdings schwächere aus der östlichen Steppenregion, ergeben das Bild einer Mischfauna. Aus Raumangel müssen wir uns mit der Aufzählung der den einzelnen Einflußgebieten aus Nord-Süd und Ost zugehörigen Gattungen und Arten zur Unterstreichung der obigen Feststellung begnügen. Soweit es uns möglich ist, die den schön geordneten geographischen Begriffen des Menschen vielfach Widerstand entgegensetzenden Ameisen mit ihrer vielfach globalen Verbreitung in ein System nach ihrer Herkunft und Verbreitung einzuschachteln, soll dies im folgenden geschehen und es wären zuzuzählen dem Norden:

Myrmica sulcinodis, *Leptothorax acervorum*, *Lasius flavus*, *Formica exsecta*, *rufa*, *r. pratensis* und *picea*.

Südlicher Herkunft sind: *Ponera coarctata*, *Myrmica rubida* und *sabuleti*, *Stenamma Westwoodi*(?), der noch aufzufindende *Aphaenogaster suterranea*, *Leptothorax r. unifasciata*, *interrupta*, *affinis*, *corticis*, *clypeatus* und *Nylanderi*, *Polyergus rufescens*, *Camponotus*

aethiops, *vagus*, *fallax*, *lateralis* und *truncata*, *Lasius emarginatus* und *affinis*, *Formica gagates* und *cinerea*.

Der östlichen Steppenfauna entstammen: *Tetramorium caespitum* (wahrscheinlich) mit ihrem mitgeschleppten Schmarotzer *Aneides atratulus* (erst aufzufinden), *Dolichoderus 4-punctatus*, *Lasius carnolicus* und vielleicht auch *alienus*.

Aus der Aufzählung erkennen wir einen starken Einfluß aus dem submediterranen Raum. Die Verbreitung der Ameisen in Kärnten selbst, insbesondere der in obiger Aufzählung enthaltenen Arten extremer Regionen jetzt schon festzulegen, wäre vollkommen verfrüht. Dazu bedarf es noch der Nachsuche in verschiedenen Landesteilen. Es wäre natürlich sehr erwünscht, wenn wir dabei die Mit Hilfe interessierter Leserkreise gewinnen könnten, vielleicht durch Zusendung von Belegstücken oder Nachrichten über auffallende Funde.

Als Anregung für die Mitglieder des Vereines und Leser der Carinthia II in den betreffenden Gebieten sind im folgenden jene Örtlichkeiten angeführt, die bei Nachsuche faunistisch und geographisch wichtige Arten erwarten lassen. Hierzu bediene man sich aber auch der im Text der Tabellen vermerkten Lebensgewohnheiten der Arten und Rassen. Es kämen also folgende Gegenden im Lande in Betracht: Die warmen Hänge des Lavanttales von Lavamünd bis Wolfsberg und dessen Mischwälder; die Kalkstöcke der Umgebung von Völkermarkt (Haimburg); die ehemaligen Weinbaugebiete von Kühnsdorf bis Sittersdorf; die Berge um den Klopeiner See und seine unmittelbare Umgebung; die warmen Hänge entlang der Drau und Gail, besonders die Südseite der Gailtaler Alpen bei Reisach und Kirchbach; die ehemaligen Weinbaugebiete nördlich von Friesach; die Moore nördlich von Feldkirchen; das Treffener Tal und die warmen Hänge am Weißensee und im Stockenboiergraben; schließlich noch der Laubmischwald im Gößgraben bei Gmünd.

Literatur:

- Forel A., 1920, Les fourmis de la Suisse. La Chaux de Fonds.
Goetsch W., 1949, Beiträge zur Biologie und Verbreitung der Ameisen von Kärnten und in den Nachbargebieten. Österr. Zoolog. Zeitschr., Bd. II, Wien.
Heddicke H., 1930, Ameisen, *Formicidae*. Die Tierwelt Mitteleuropas v. P. Brohmer, Leipzig.
Hölzel E., 1941, Ameisenstudien Klagenfurt-Karawanken, Carinthia II.
Krauß A., 1929, Ameisenkunde. Kernen-Verlag, Stuttgart.
Mayr L. v., 1861, Die europäischen Formiciden, Wien.
Schmiedeknecht O., 1930, Die Hymenopteren Nord- und Mitteleuropas. Fischer-Verlag, Jena.
Stitz H., 1939, Ameisen oder Formicidae. Die Tierwelt Deutschlands, Fischer-Verlag, Jena.
Wasmann E., 1906, Die moderne Biologie und die Entwicklungstheorie.
— 1934, Die Ameisen, die Termiten und ihre Gäste. Regensburg.

Anschrift: Viktring 20.